CURSO DE FOTOGRAFÍA

FACUNDO GALELLA
DISEÑADOR GRÁFICO - 2013
www.facundogalella.com

Índice

1. ¿Cómo funciona una cámara de fotos? 5
2. Tipos de cámaras 10
3. Almacenamiento 16
4. Manejo de la cámara 18
5. Modos de la cámara 21
6. Exposición 25
7. Velocidad de obturación 29
8. Diafragma 32
9. Sensor y sensibilidad 36
10. Distancia focal y objetivo 41
11. Enfoque 50
12. Profundidad de campo 56
13. Composición y encuadre 60
14. Planos y ángulos de toma 78
15. Ajuste de blancos 84
16. El histograma 89
17. Datos EXIF 93
18. Medición de la luz 96
19. Los modos automáticos de la cámara 101
20. El flash 103
21. Accesorios 110
22. Los filtros 113
23. Tipos de archivos fotográficos 120

1. ¿Cómo funciona una cámara de fotos?

El pilar básico sobre el que se construye todo proceso de aprendizaje en fotografía consiste en tomar conciencia y reconocer la importancia que tiene el principal elemento que hace posible que disfrutemos y nos fascinemos ante tantas y tan buenas fotografías como a diario vemos en prensa escrita, televisión, distintos medios publicitarios y, por supuesto, Internet.

Por supuesto, estoy hablando de la luz, verdadera base y motor de la fotografía, cuya importancia queda reflejada incluso en el origen etimológico de la palabra, pues fotografiar es una palabra de origen griego que significa "escribir con luz".

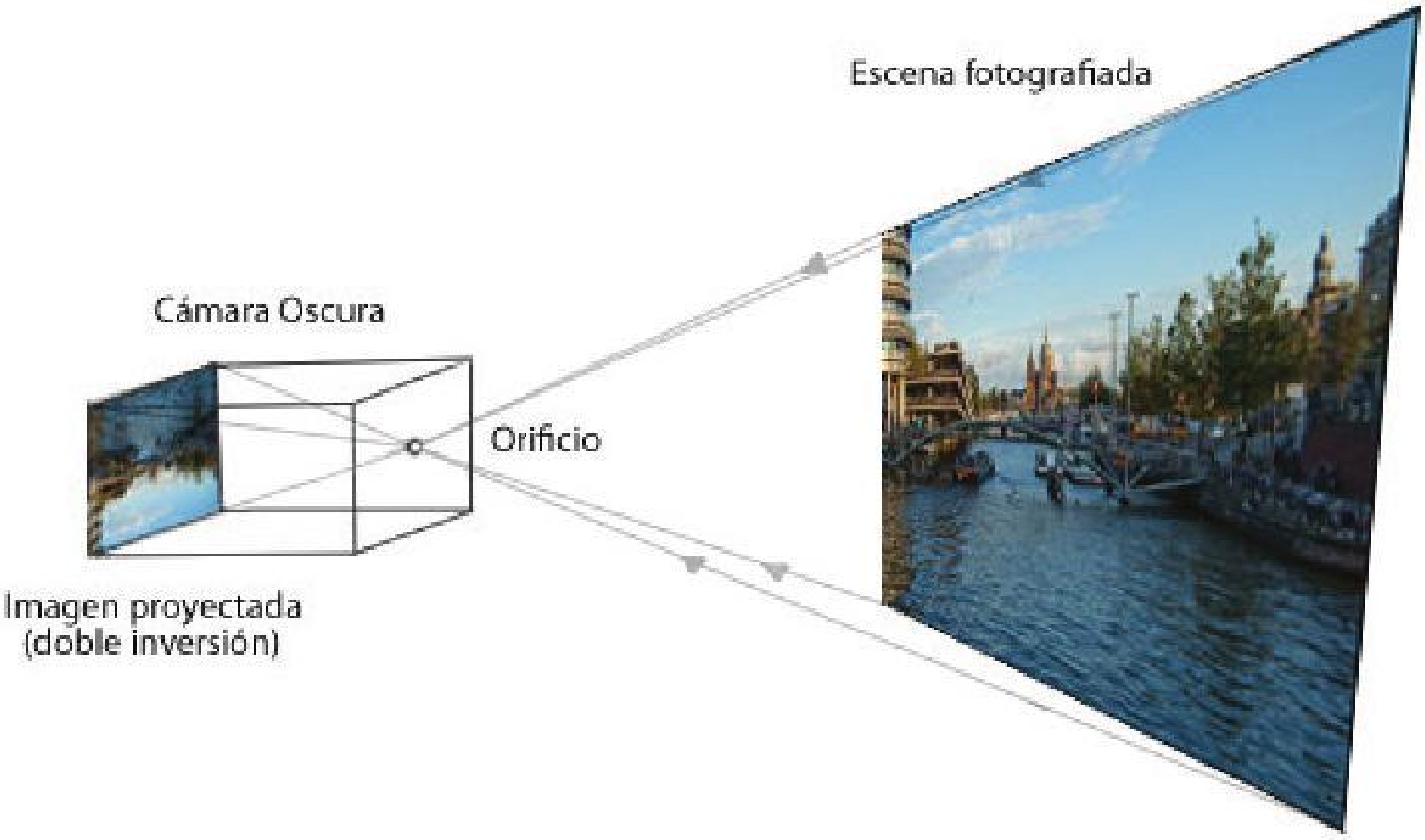
La Luz, Principio Fundamental en Fotografía

El estudio del comportamiento de la luz y el conocimiento de las bases por las que se forman las fotografías serán, sin duda, el primer pilar que deberemos asentar para mejorar nuestra formación como fotógrafos.

Y es que la importancia de la luz es tal, que sin ésta sería imposible tomar una fotografía, del mismo modo que sin óleo no se puede pintar un lienzo, o sin la tinta de un bolígrafo no se puede escribir una carta (dejando al margen el concepto de e-mail, por supuesto).

Y no sólo la ausencia de luz evita que se tome una fotografía, sino que una cantidad de luz insuficiente o con escasa intensidad hace necesario el uso de elementos artificiales como flashes o esquemas de iluminación más elaborados. Todo ello porque el primer elemento clave, y probablemente el más importante, para poder obtener una fotografía de calidad es, sin duda, la luz.

El Origen de la Fotografía: La "Cámara Oscura"



Bien, está claro que la luz es fundamental, pero ¿qué más se necesita para poder tomar una fotografía? Esta pregunta nos lleva irremediablemente a hablar del origen de la fotografía, pues, a pesar de los increíbles avances que se han producido (no hay más que ver el salto del mundo analógico al digital) con el paso del tiempo, los fundamentos no han cambiado desde los orígenes de la fotografía.

El elemento que permitió a los pioneros tomar sus primeras imágenes recibe el nombre de caja estenopeica (pinhole en inglés), más vulgarmente conocida como "cámara oscura". Este elemento, precursor de las actuales cámaras fotográficas, consiste en una "caja" que tiene un único orificio en una de sus caras. Por este orificio entran los rayos de luz procedentes de la escena que se desea fotografiar y estos rayos son proyectados contra la pared opuesta de la caja regenerando la escena que se desea captar, eso sí, doblemente invertida (tanto en el plano horizontal, como en el vertical).

Como ya se ha dicho, el fundamento prácticamente no ha cambiado con el paso de los años y a lo que hoy llamamos cámara fotográfica no es más que una "moderna cámara oscura". Y dentro de esta evolución, el orificio se ha convertido en una gran variedad de objetivos, que trataremos en detalle en una próxima entrega del curso. Eso sí, independientemente de lo sofisticado de estos objetivos, la base de su funcionamiento es la misma que la del orificio de las cájas estenopeicas.

El "Lienzo" de la Fotografía: La Superficie Fotosensible

Ya hemos cubierto dos de los grandes elementos básicos de la fotografía: la luz y la cámara oscura (o el elemento que hace posible proyectar la escena y que ésta pueda ser "escrita" en una fotografía). Sin embargo, precisamente nos falta el "lienzo" en el que se graba la escena, el soporte en el que la luz que atraviesa la cámara fotográfica "escribe" o "dibuja" la escena de modo que pueda crearse, propiamente, la fotografía.

Este elemento que es capaz de captar e "interpretar" la luz que penetra en la "cámara oscura" y lograr que perdure en el tiempo, a diferencia de los dos elementos anteriores, sí que ha evolucionado considerablemente con el paso del tiempo.

Tal ha sido la evolución, que en función de cual sea este elemento, determina que nos hallemos ante una modalidad u otra de fotografía. Así, si se trata de lo que se conoce como película o carrete, hablamos de fotografía analógica, mientras que si se trata de un sensor digital, se trata, de fotografía digital.

El Sensor Digital y la Película Analógica

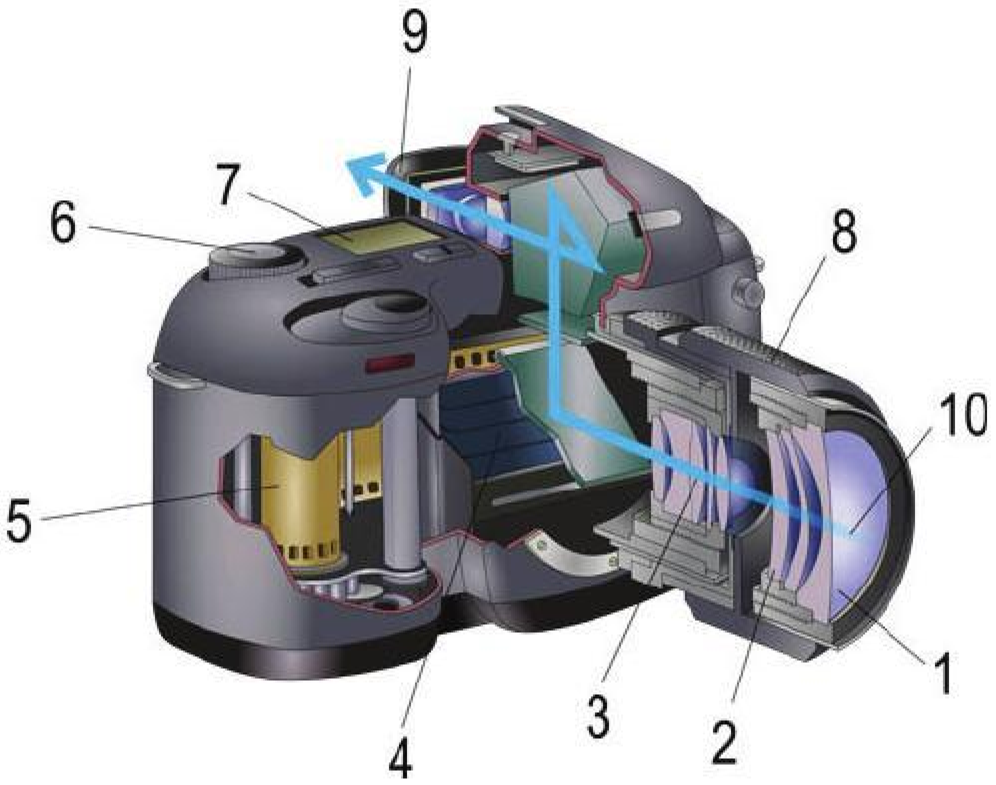
En la fotografía digital podemos hablar fundamentalmente de dos tipos de sensores en función de la tecnología: CMOS ó CCD. En realidad el sensor está formado por un amplio conjunto de sensores que al recibir la luz procedente de la escena generan una corriente eléctrica. Esta corriente a su vez es analizada por un microprocesador central que las cuantifica y traduce a un número representativo de la intensidad cada una de ellas, de modo que la composición de los distintos números transmitidos por el total de sensores nos permite obtener la fotografía.

Por su parte, en el caso de la fotografía analógica, como se ha mencionado, el material fotosensible es conocido como película o carrete y está formado por una sustancia basada en cristales de "haluro de plata" (un compuesto de plata más un halógeno, generalmente bromo), que en contacto con la luz procedente de la escena a fotografiar permite que la información de la escena quede almacenada en la película.

El almacenamiento de las fotografías

Finalmente, tras hablar de luz, cámara y sensor, falta mencionar el elemento que tras el proceso de fotografiado almacena la información de cada una de las escenas que hemos capturado y permite que, tras el posterior proceso de revelado (sea este analógico o digital), podamos ver la instantánea que hemos capturado. Las cámaras digitales almacenan la información captada por el sensor e interpretada por el microprocesador interno de la cámara en tarjetas de memoria, en este caso, reutilizables, de precios cada vez más reducidos y de capacidades más que notables.

Interior de una cámara



Leyenda

1 Objetivo frontal
2 Portalentes
3 Diafragma
4 Obturador
5 Película
6 Disparador
7 Pantalla superior de control
8 Anillo de enfoque
9 Visor
10 Recorrido de la luz de la escena

Como puedes ver se trata del esquema de una cámara réflex de carrete (de las de toda la vida, las que había antes de que salieran las digitales), pero para hablar sobre las partes fundamentales de la cámara nos basta.

Comenzaré diciendo que una cámara tiene dos grandes partes: el cuerpo y el objetivo, existiendo dentro de estas dos grandes partes otras que pasamos a detallar a continuación.

El Objetivo: ¿La Parte Más Importante?

Aunque en sus orígenes el orificio de la "cámara oscura" no requería de una gran tecnología ni especiales prestaciones, pronto se descubrió que con la colocación de una lente, primero, y de un conjunto de lentes, después, mejoraban considerablemente las prestaciones de la fotografía tomada, especialmente en términos de nitidez.

Por ello, como se puede ver en el esquema superior, existen una serie de elementos que forman parte de todo objetivo actual que debemos considerar:

- Objetivo frontal: Se trata de la primera de las lentes que permiten que la luz de la escena a fotografiar penetre en el cuerpo de la cámara.
- Portalentes: Es la estructura que sirve como soporte al juego de lentes que componen el objetivo y que permiten la mejora de prestaciones de la que hemos hablado anteriormente.
- Diafragama: Básicamente es la puerta que abre paso a la luz de la escena que se desea fotografiar. En función de la apertura del diafragma se permitirá el paso de mayor o menor cantidad de luz. Pronto verás las implicaciones de una mayor o menor apertura de este componente.
- Anillo de enfoque: Ofrece al fotografo la capacidad de decidir la parte de la escena que desea que aparezca enfocada y así dirigir la atención del que mira la fotografía hacia ese punto. En las cámaras actuales, este anillo de enfoque puede funcionar de forma automática (mediante un motor de enfoque) o manual. En el caso de cámaras réflex actuales y algunas compactas es posible el enfoque manual o automático. Sin embargo, muchas compactas y prácticamente la totalidad de ultracompactas sólo admiten enfoque automático.

Por supuesto hay mucho más que decir sobre la parte (probablemente) más importante de la cámara fotográfica, el objetivo. Pero no te preocupes, tenemos preparado un artículo mucho más completo dentro del contenido del curso donde te hablaremos sobre tipos de objetivos, luminosidad, distancia focal y muchos más conceptos directamente relacionados con el objetivo.

Paciencia, pronto llegaremos…

El Cuerpo: La evolución de la "Cámara Oscura"

Si bien hemos reconocido que el objetivo es la parte más importante de la cámara (determina en gran medida la calidad de las fotos tomadas), lo cierto es que si el cuerpo de la cámara no dispone de la calidad necesaria no valdrá de nada contar con el mejor objetivo del mercado.

Entre las piezas más importantes del cuerpo de la cámara se encuentran las siguientes:

> Obturador: Es el elemento responsable de dejar pasar la luz que entra a través del objetivo para que incida sobre la película o sensor digital. Pronto veremos que la velocidad con la que se abre y cierra el obturador será uno de los parámetros que te permitirán disfrutar en tus fotos de efectos y acabados diversos. A este parámetro es al que se conoce como velocidad de obturación.
> Película o Sensor: Ya hablamos sobre ellos en la primera entrega del curso, y ahora tenemos que volver a citarlos como parte fundamental del cuerpo de la cámara fotográfica. En el caso de la película, es además el soporte de almacenamiento, pero la funcionalidad básica tanto de película como de sensor es la de captar la luz de la escena y permitir que esta información perdure en el tiempo.
> Visor: En aquellas cámaras réflex que aún no disponen del sistema "live view" (pronto explicare-

mos de qué se trata), se hace indispensable mirar a través del visor para saber en todo momento qué parte de la escena va a ser fotografiada. Por contra, en compactas y ultracompactas esta visualización se lleva a cabo en el visor LCD del que más adelante hablaremos.
> Disparador: El objetivo es importante, ¿pero si no podemos "disparar"? Este elemento tiene como fin el que puedas usarlo cuando deseas tomar una fotografía. Generalmente dispone de dos posiciones: presionado hasta la mitad permite enfocar la escena, y si presionamos hasta el final se produce la toma de la fotografía, es decir, se abre el obturador para que la luz actúe sobre la película o sensor.

Sin lugar a dudas, el sensor es uno de los elementos más importantes y determinantes no sólo del cuerpo de la cámara, sino de la cámara en sí, por lo que en un próximo capítulo te hablaremos sobre los tipos de sensores, tamaños, su relación con la resolución de las imágenes tomadas, etc.

Otros componentes: El LCD, El Microprocesador y La Memoria

Hay otros tres elementos que, si bien no aparecen incluidos en el esquema con el que iniciamos el artículo, son de gran importancia en el mundo de la fotografía digital en el que te mueves hoy día. Se trata de la pantalla de LCD, el microprocesador que se encarga de analizar las señales producidas por el sensor de la cámara y, por último, la memoria a la que se vuelca la información de cada una de las escenas tomadas.

Analicémoslos uno por uno:

+ LCD: Su función es muy distinta dependiendo de si nos encontramos ante la pantalla de una cámara réflex, o ante otro tipo de cámara. Así, en caso de tratarse de una cámara réflex, la pantalla te servirá para establecer los parámetros de toma y otros valores de configuración y para ver el resultado de la foto tomada. Por el contrario, si nos encontramos ante una cámara compacta o ultracompacta, la pantalla de LCD no sólo servirá para ver el resultado final, sino también podrás ver la imagen que vas a fotografiar antes de haber disparado.
+ Microprocesador: La labor que en fotografía analógica llevaba a cabo la película, en fotografía digital se la reparten dos elementos. El primero de ellos, del que ya hemos hablado, es el sensor. Éste se encarga de captar la luz de la escena, analizarla y generar unos valores, en forma de corrientes eléctricas, que dependen de los parámetros de luz que recibe. Pero ahí no queda todo, hace falta otro elemento que se encargue de interpretar estas corrientes, las convierta a "1's y 0's", de manera que puedan ser almacenados y recuperados de las tarjetas de memoria. Ese trabajo es, precisamente, el que se encarga de realizar el microprocesador.
+ Memoria: Una vez que la fotografía ha sido tomada y el microprocesador ha analizado y codificado las señales transmitidas por el sensor, es necesario almacenarlas para poder proceder posteriormente a visualizar, retocar, modificar y, ¿por qué no?, imprimir nuestras fotos. Este almacenamiento puede hacerse en memorias internas que incorporan algunas cámaras (normalmente de poca capacidad), o bien en tarjetas de almacenamiento (la totalidad de las cámaras digitales). Estas tarjetas varían en formato, capacidad y, por supuesto, en precio (puedes ver un buen puñado de los formatos que existen hoy día en este artículo). Aunque los precios actuales hacen posible disponer de grandes capacidades de almacenamiento a precios más que razonables.

2. Tipos de cámaras

Las cámaras se pueden clasificar en función de muchas cosas: del soporte en que se almacenan las imágenes (analógico o digital), del tamaño del sensor o película, del tamaño (compactas, bridge, DSLR) o también en función del grado de automatismo (esto más bien en la era analógica en la que había cámaras manuales y cámaras automáticas). No entraremos en detalle sobre las cámaras analógicas.

Entre las digitales podemos distinguir básicamente los siguientes tipos, que se diferencian principalmente por su tamaño, el tamaño del sensor y por sus funcionalidades:

Compactas

Son las más extendidas por su facilidad de manejo. Son pequeñas y por tanto el tamaño de su sensor también lo es. Es su principal desventaja.
Son ideales para viajar o llevar a cualquier sitio porque caben en un bolsillo. Aunque cada vez per-

miten más ajustes con este tipo de cámaras la creatividad es algo limitada. Aunque algunas llevan un visor, éste suele ser más bien simbólico, y se encuadra utilizando la pantalla. El uso que se le da a las cámaras compactas es de aficionado.

Intermedias o bridge

Es el siguiente escalón en tamaño. A diferencia de las compactas el sensor de este tipo de cámaras es ligeramente superior, lo que supone un aumento en la nitidez y calidad de las fotos, así como en la posibilidad de obtener ampliaciones más grandes sin perder calidad. Tienen más funcionalidades que las compactas. Las lentes son de mejor calidad y suelen tener un zoom no intercambiable habitualmente con mayor alcance que las compactas.

Algunas tienen visor, también simbólico por no ser réflex (esto se explicará en el tema del visor). Son cámaras ideales para viajar sin mucho cachibache y que te permiten hacer fotos de buena calidad controlando lo que haces. El uso que se les da a las cámaras bridge es de aficionado.

Réflex o DSLR

El tamaño del sensor es notablemente mayor que en las cámaras bridge. Por tanto la nitidez y calidad de las fotos es claramente superior. Como principales ventajas la cámara DSLR permite el intercambio de objetivos, dispone de un visor réflex que muestra con mucha precisión el resultado definitivo de las fotos, cuenta con más funcionalidades que te permiten ser mucho más creativo y controlar con más exactitud el proceso de tomar una foto.

Tienen un sinfín de accesorios y permiten ampliaciones en papel de calidad de un tamaño mayor que en las bridge y las compactas. Existe una gama muy amplia de modelos DSLR, habiendo mucha diferencia entre los básicos y los modelos profesionales.

El uso que se le da a las cámaras DSLR puede ser de aficionado y de profesional, dependiendo entre otras cosas de la gama (no todo es la cámara).

Medio formato

Las cámaras de medio formato tienen un sensor mucho más grande que las DSLR.

Son cámaras dedicadas únicamente al ámbito profesional y científico donde la clave es poder realizar ampliaciones realmente grandes. Fuera de este tipo de fotografía no tiene sentido una cámara de estas características.

Por ello todos sus componentes y accesorios son de la máxima calidad y precisión, al igual que sus precios son muy muy altos.

No hay un tipo de cámara perfecta, sino una cámara adecuada a las necesidades de cada uno. No obstante la cámara DSLR suele ser la idónea para el aficionado interesado en controlar qué hace con su cámara al hacer fotos y quiere ser creativo en sus fotos.

Si bien la mayoría de los temas serán válidos para todos los tipos de cámaras, el curso está más bien orientado a las cámaras DSLR.

Visores

Además de por el tamaño de la cámara o del sensor podemos clasificar las cámaras también según el tipo de visor que tengan en:

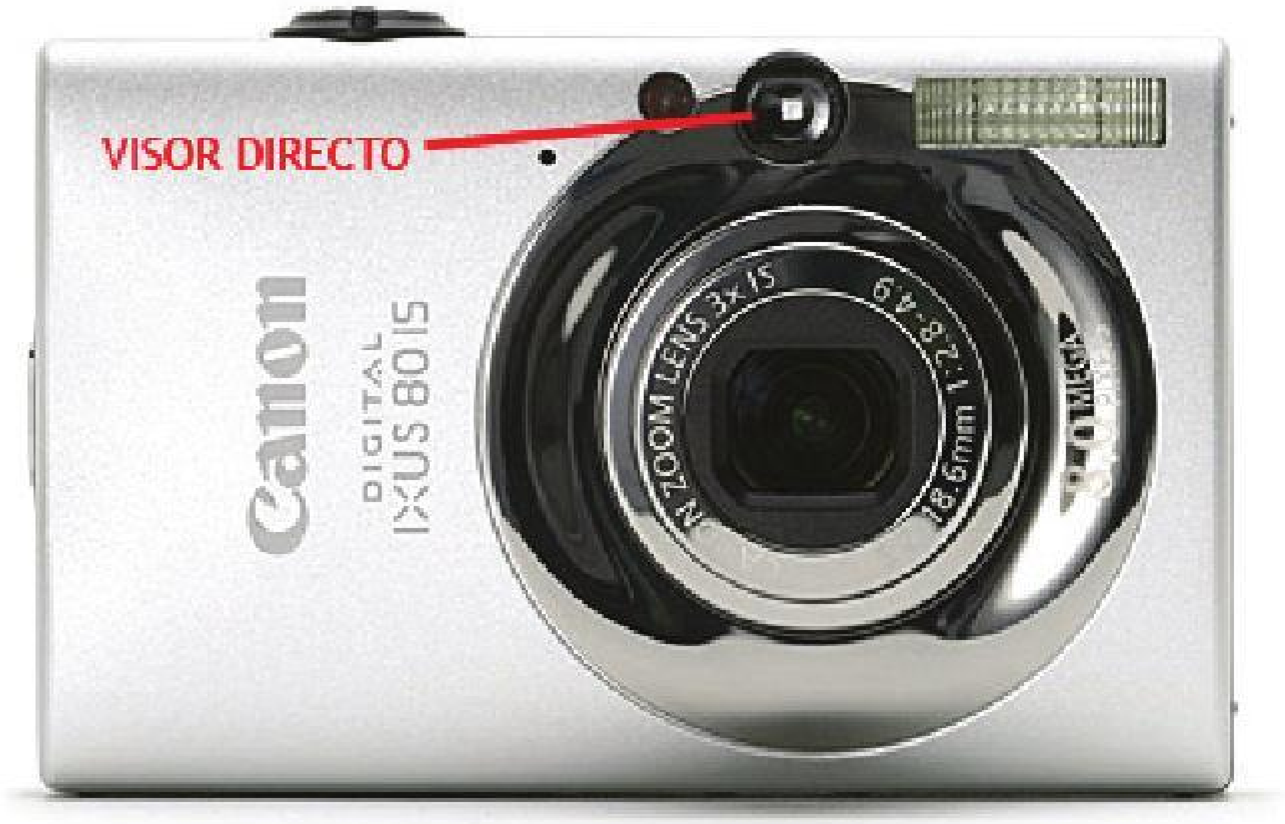
Pantalla LCD

La mayoría de las cámaras compactas actuales no tienen visor como tal. Utilizan la pantalla LCD para encuadrar.

HOME
MENU
DISP
ANY TIME SPECIALS

Visor directo

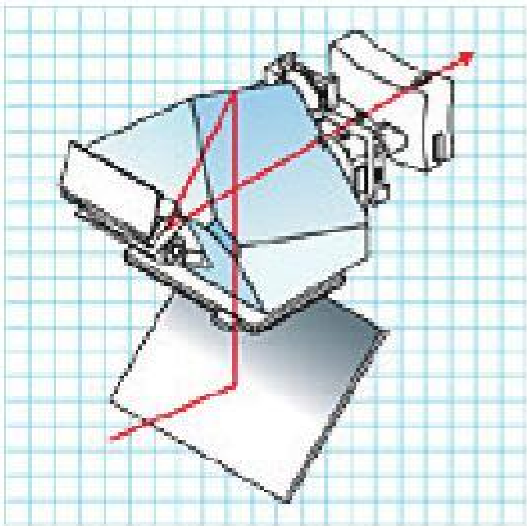
Se llama así porque el visor es independiente del objetivo. El sujeto se ve a través de un sistema óptico montado aparte en el que aparece encuadrado el área de la escena cubierta por el objetivo. Este tipo de objetivos es el que suelen usar las cámaras compactas que tienen visor, en las que no es necesario enfocar.


VISOR DIRECTO
Canon
DIGITAL
IXUS 80 IS
ZOOM LENS 3x IS
6.2-18.6mm 1:2.8-4.9

Visor réflex

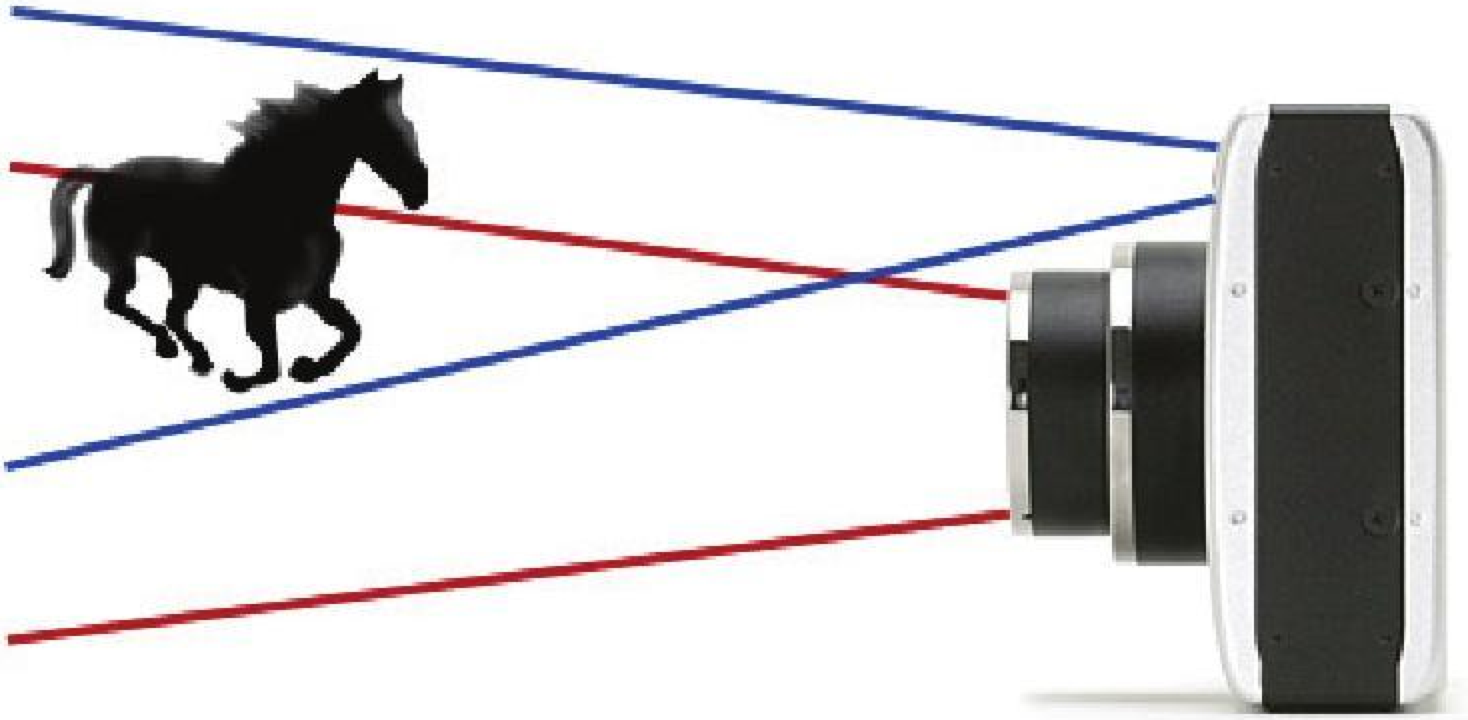
La imagen proyectada en el sensor por el objetivo esta boca abajo e invertida lateralmente. El visor réflex utiliza un espejo para volverla boca arriba y un pentaprisma (bloque de cristal de cinco caras, tres de ellas plateadas) o un pentaespejo, para corregir la inversión lateral. Por tanto el fotógrafo contempla la escena en su posición real. En el momento del disparo el espejo se levanta y deja pasar la luz al sensor.

Este es el tipo de visor que llevan las cámaras DSLR, también llamadas réflex por esta razón.



Fiabilidad de los visores

La pantalla LCD es el visor más fiable en cuanto a recorte, ya que lo que aparece en la pantalla es exactamente lo que quedará recogido en la foto. Sin embargo este método no es el más fiable en cuanto a enfoque, ya que no tiene la nitidez suficiente para ver si los objetos están correctamente enfocados. Igualmente no es fiable en cuanto a exposición, ya que se alteran fácilmente con el exceso de luz ambiente. En caso de mucha luz veremos las imágenes oscuras en la pantalla y al verlas en nuestro ordenador las veremos mucho más brillantes y claras.



El visor directo es el menos fiable de los tres, ya que tiene un problema llamado paralelaje, acentuado en las fotografías en las que el sujeto está cerca de la cámara. Tal como muestra la imagen, consiste en que la imagen visualizada a través del visor no coincide con la imagen enfocada por el objetivo. Lo he exagerado un poco, pero se puede ver cómo aunque tú hayas encuadrado al caballo bien con el visor directo (en azul), la imagen que el objetivo registra es otra (en rojo), y pueden no coincidir exactamente.

El visor réflex es muy fiable en cuanto al enfoque, pero tienen un factor de recorte, dependiendo del modelo de cámara.

3. Almacenamiento

Básicamente tendremos dos opciones para almacenar la foto en el momento de hacerla: o en la memoria interna de la cámara o en una tarjeta de memoria.

La memoria interna de algunas cámaras fotográficas es un añadido sin demasiado sentido. En primer lugar porque acostumbran a ser de una capacidad bastante lamentable, con lo que el número de fotografías que podrás almacenar allí es, en la mayor parte de los casos, insuficiente. Por otro lado, al ser un soporte que no puedes extraer del dispositivo, es fácil que te encuentres con la obligación de tener que borrar algunas fotos si quieres seguir haciendo más. Especialmente si tienes tendencia a olvidarte de descargar las fotos nada más llegar a casa. Lo único positivo que aporta es la (pequeña) seguridad de tener un espacio donde poder almacenar alguna foto en el caso de que nos quedemos sin tarjetas disponibles. Para pequeños apuros.

Con lo dicho, se desprende una conclusión rápida: no elijas tu cámara en función de esta característica.

JESSOPS
SD
Secure Digital
Memory Card
512MB
256MB
TRAVELER
1GB
128 MB
JESSOPS RS-MMC 128MB
JESSOPS
CompactFlash™
Memory Card
256MB

Y llegamos a las tarjetas de memoria. Éstas son pequeñas unidades de almacenamiento, normalmente tipo flash, con un basto elenco de capacidades que se miden en bytes (megabytes, gigabytes, etc.). Además son unidades rápidas y muy resistentes al uso con poca delicadeza.

Existen además un buen número de tipos de tarjetas de memoria, algunos de los cuales son los siguientes:

- Compact Flash I y II (CF). Ámpliamente utilizadas y generalmente baratas. Las mejores son Sandisk y Kingston.

- SD, miniSD, MicroSD y SDHC. Son las más extendidas en la actualidad y las más fabricadas por distintas compañías. Gran variedad de precios y calidades.
- Memory Stick. Desarrolladas por Sony y por tanto, compatibles únicamente con estos dispositivos.
- xD Media. La propietaria es Olympus. ¿Adivinas para qué cámaras son?
- Multi Media (MMC). Igual que las SD pero no compatibles al 100%.

Pensando en lo que nos interesa, que son las cámaras de fotografía, el tipo de tarjeta que utilicen no debería ser una variable muy importante a la hora de elegir cámara. Aún así, hay un par de detalles que si deberías tener en mente:

+ Piensa que las Memory Stick y las xD Media funcionan para dispositivos Sony y Olympus respectivamente.
+ Las Compact Flash y SD son las más extendidas y hay marcas de gran calidad.
+ La gran mayoría disponen de un ámplio rango de capacidades.

Finalmente hay que decir que se recomienda no adquirir la última tarjeta de alta capacidad. La razón es sencilla: una falla de la tarjetita ocasionaría la perdida de una gran cantidad de fotos. Minimiza este riesgo utilizando dos o tres tarjetas. Y por favor, no las utilices para almacenar fotos indefinidamente. Están más seguras en tu computadora. Cuando llegues a casa descárgalas siempre.

4. Manejo de la cámara

No voy a entrar demasiado en detalles porque todas estas recomendaciones las encontrarás en el manual de tu cámara, y como confío en que lo has leído no quiero aburrirte.

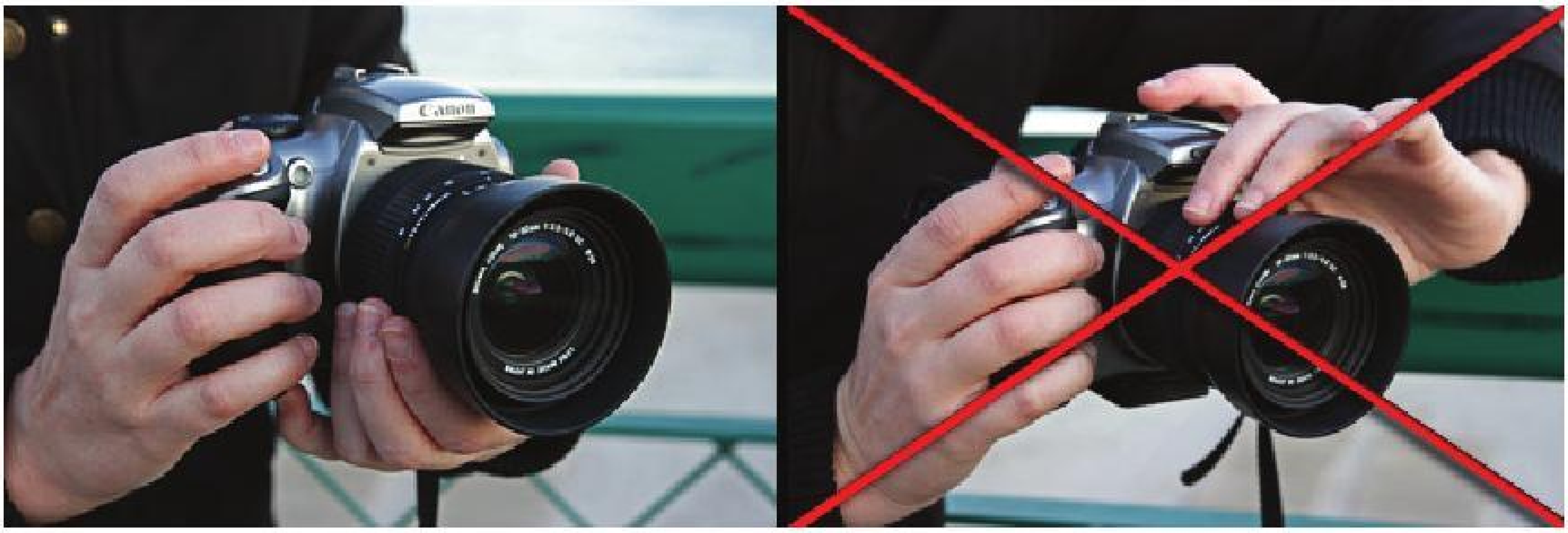
Lo primero, lo más importante del manejo de una cámara réflex es USA EL CINTURÓN, bueno, casi… Lo primero que debes hacer es colgarte la cámara del cuello.

EOS DIGITAL

No sería la primera vez que una cámara vuela hasta el suelo o más allá. Y cuando le estés enseñando tus fotos a otra persona, mejor déjale que él se la cuelgue e incluso que la maneje para ir adelante y atrás. Es mucho más seguro y evitarás sustos.

¿Cómo agarro mi cámara?

Lo más ergonómico y sencillo es agarrar con la mano derecha la cámara y con la izquierda por debajo del objetivo. De este modo manejarás el objetivo con la mano izquierda (para ajustar el zoom y el enfoque si éste está en modo manual) y con la derecha manejarás todos los demás botones de la cámara. Recomiendo manejar el zoom por debajo del objetivo para no estorbar al flash en caso de estar utilizándolo.



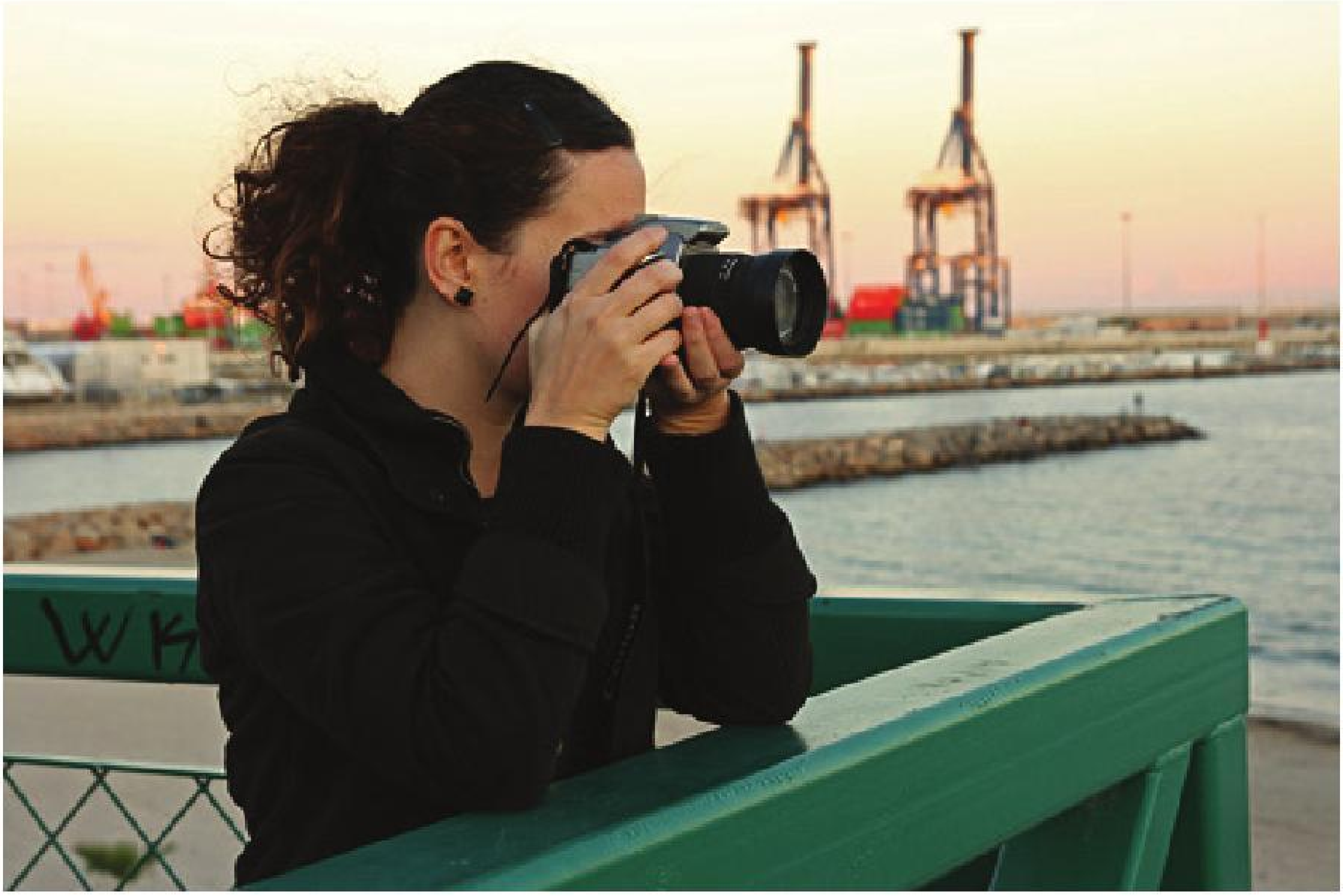
Si quieres mejorar tu manejo te recomiendo que practiques a manejarla con los ojos cerrados. Aprender de memoria dónde están los botones te ayudarán mucho a agilizar la toma de fotos y a aburrir menos a tus modelos y compañeros de viaje. Así no te perderás fotos espontáneas y serás capaz de manejarte rápido y con seguridad cuando no tengas luz (conciertos, nocturnas, etc…)

Durante el momento del disparo debes mantener la cámara firme para que ésta se mueva lo menos posible. Trata de apretar el botón del disparo suavemente para que la cámara no se mueva.

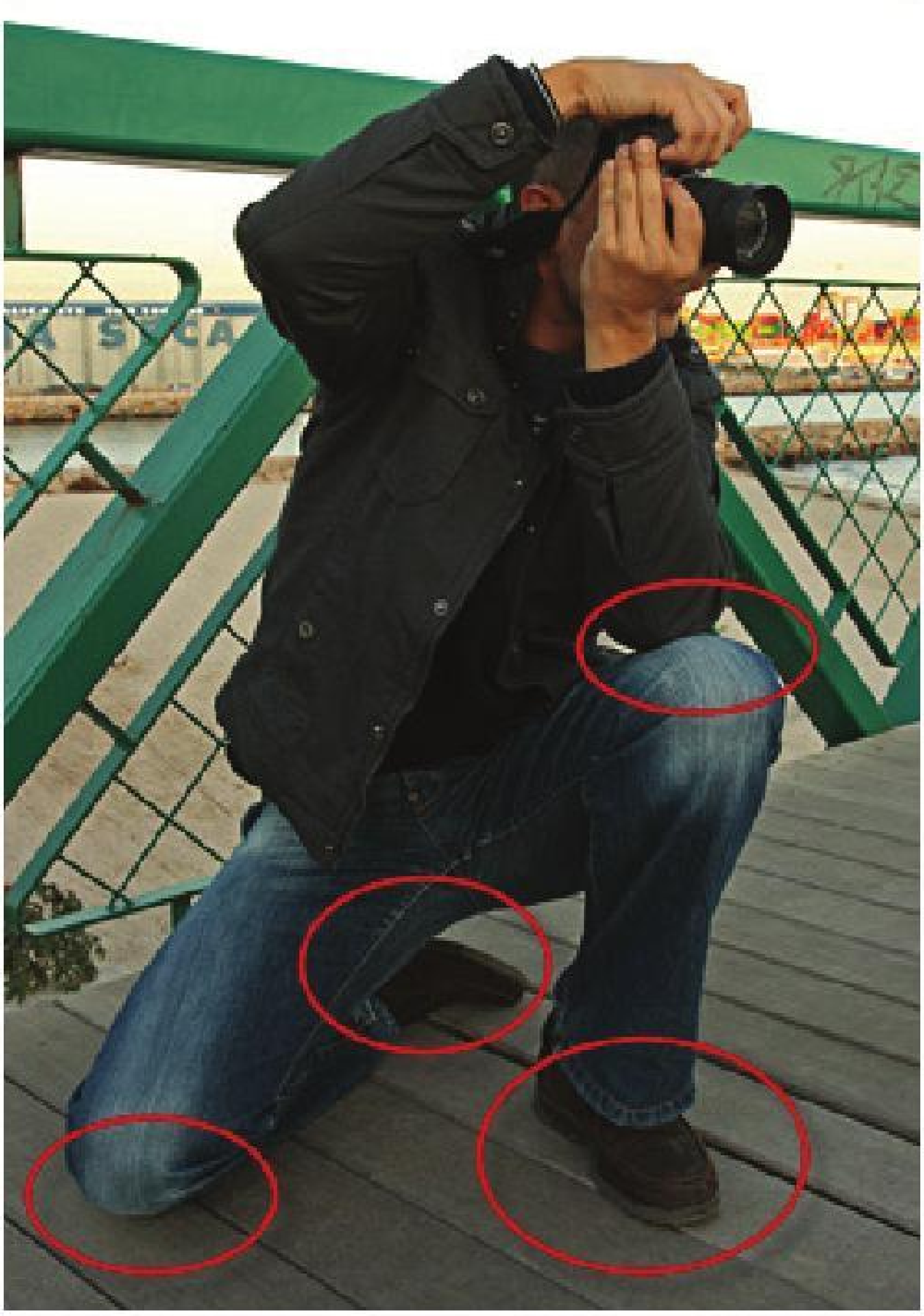
Consejos

Ya sabes, la cámara siempre colgada.

Si puedes, apóyate en paredes, barandillas, árboles… Esto hará que tu cuerpo esté mucho más firme. Puedes apoyar el brazo o el codo y así evitarás el movimiento de la cámara.



También puedes aumentar la estabilidad de tu cuerpo haciendo un trípode con él. Para ello flexiona la pierna izquierda y apoya en ella el codo izquierdo y apoya la pierna derecha completa (rodilla y pie) en el suelo. De este modo te convertirás en un trípode humano. Pruébalo y verás cómo te mueves mucho menos. La física no engaña, 3 puntos mejor que 2.



Antes de salir a hacer fotos

Si vas a ir de viaje o piensas salir a hacer fotos recuerda revisar que tu material esté completo y al día.

No olvides llevar las baterías bien cargadas y las tarjetas formateadas. Si vas de viaje no olvides el cargador de baterías.

Piensa si vas a tener capacidad suficiente con las tarjetas que lleves y si necesitas más espacio planea cómo lo vas a hacer. Dependiendo del país donde vayas puedes pasar tarjetas a DVD en el destino, o volcarlas a un ordenador portátil, etc.

Limpia tus filtros y objetivos.

Recuerda hacer una revisión de todo lo que puedas necesitar.

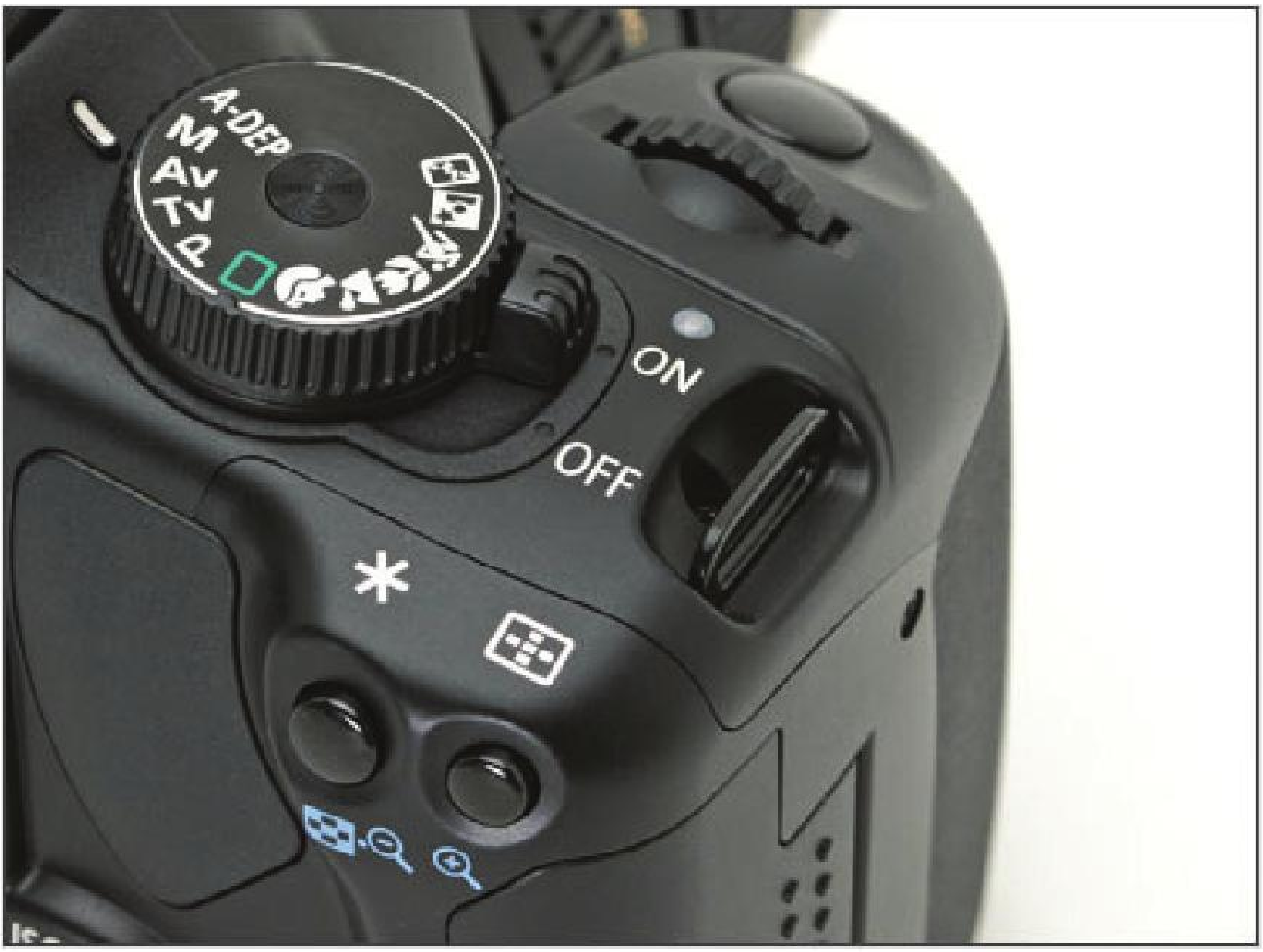
Todo esto es muy evidente, pero no es la primera ni la segunda vez que nos quedamos sin baterías por no haberlas recargado antes de salir.

5. Modos de la cámara

Una vez más os recuerdo la importancia de leer el manual de nuestra cámara. Prácticamente todo lo que figura aquí está explicado y con más detalle en él. Aún así quiero hablar de los modos más normales de uso de la cámara DSLR.

Todas las cámaras DSLR del mercado tienen al menos estos modos de uso:

- Automático (en la imagen el cuadrito verde y la P es casi automático)
- Prioridad a la apertura de diafragma (Av)
- Prioridad al tiempo de exposición (Tv)
- Manual (M)
- Programas específicos automáticos (deportes, nocturnas, retrato, paisaje, macro, etc…)



Es posible que tu cámara tenga más modos, pero estos son los básicos que más vas a utilizar. Voy a hablar concretamente de los 4 primeros modos de disparo y no entraré en detalle en los programas específicos automáticos.

Tal como decíamos en el tema anterior, la exposición es el equilibrio entre apertura de diafragma, tiempo de exposición y sensibilidad del sensor. De este modo, en función del tipo de fotografía que queramos hacer y dependiendo de qué queremos controlar en ese momento utilizaremos un programa u otro. Al hacer una foto tienes que preguntarte qué quieres controlar de esa foto, y en función de la respuesta utilizarás un modo u otro.

Modo automático

El más cómodo es el modo automático. Este modo te calcula automáticamente todos los ajustes que la cámara entiende óptimos en el momento de hacer la foto. No deja ningún espacio a la creatividad, aunque es un modo adecuado cuando no tienes tiempo de pararte a pensar, cuando te encuentras perezoso y también cuando acabas de estrenar tu cámara y estás leyendo este curso para aprender.

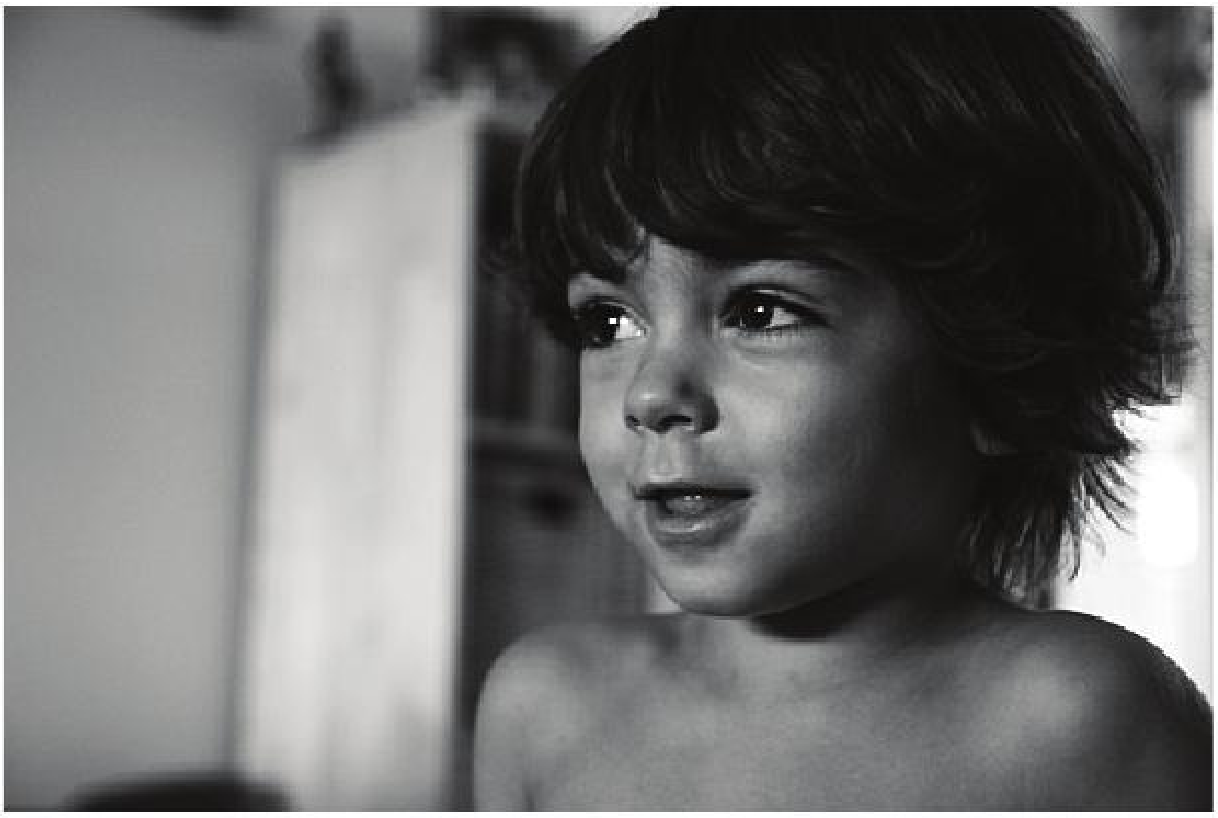
Sin embargo yo los animo a abandonar este modo lo antes posible ya que estás dejando en la cámara toda la responsabilidad de la foto y no sabes exactamente qué va a hacer ésta. Si te da pereza o miedo saltar a modos semiautomáticos al menos mira los numeritos que aparecen en el interior del visor (apertura de diafragma y tiempo de exposición) y trata de valorar sin son buenos para la foto que estás haciendo.

Modo de prioridad a la apertura de diafragma (semiautomático)

En este modo el fotógrafo es quien decide qué apertura de diafragma utilizar y habitualmente también decide qué sensibilidad de sensor. Dependiendo del modelo de tu cámara y de la configuración de ésta también se puede calcular la sensibilidad adecuada automáticamente. Entonces, con este modo tú eliges la apertura y la cámara calcula el tiempo de exposición adecuado.

¿Cuándo es recomendable utilizar este modo?

Es recomendable utilizarlo cuando quieres controlar la profundidad de campo, que es algo de lo que hablaremos un par de temas más adelante.

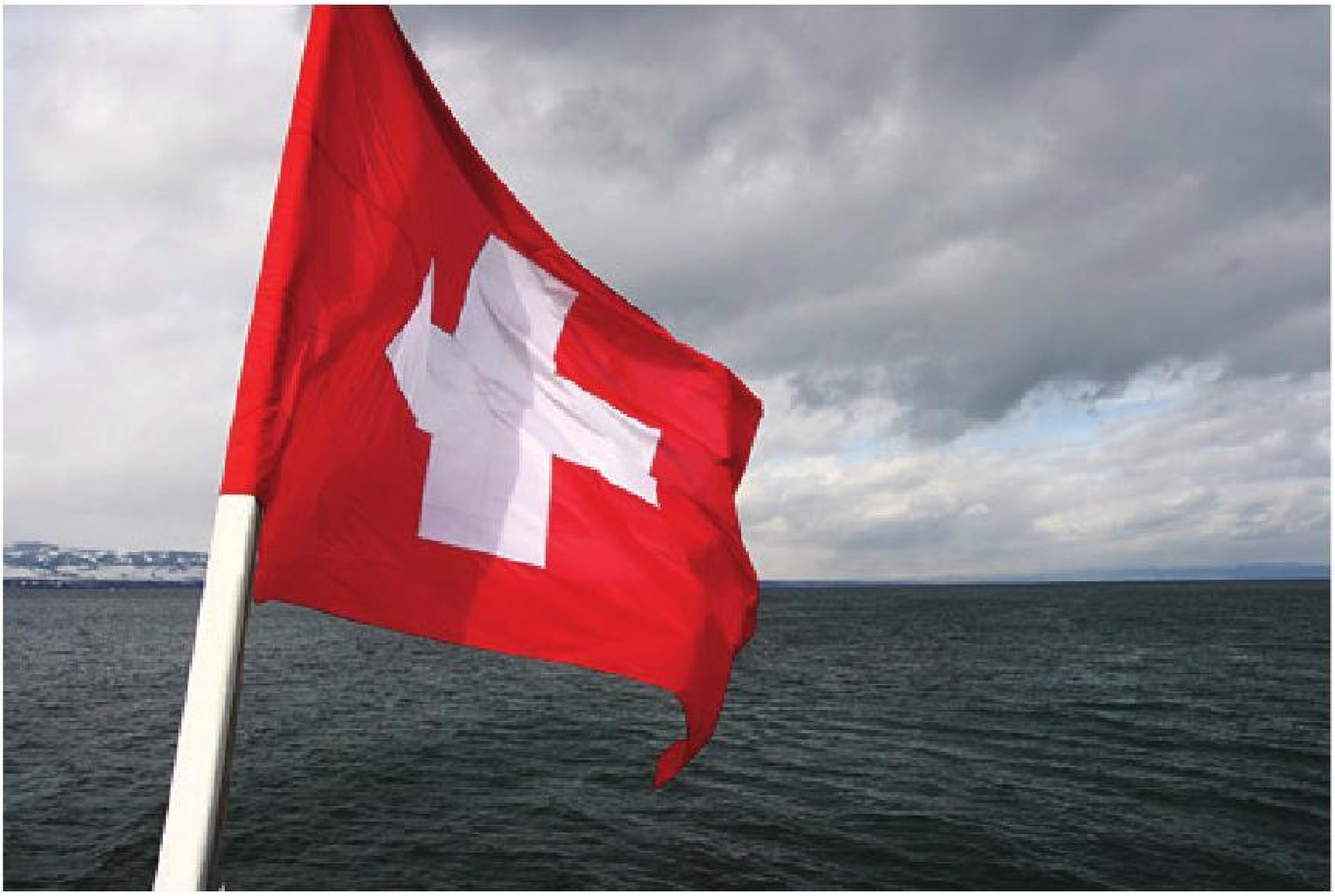


En esta foto se utilizó el modo de prioridad a la apertura de diafragma para controlar la profundidad de campo para desenfocar el fondo y darle más protagonismo al niño. Para ello se ajustó la cámara a f2.8 y sensibilidad ISO 800 porque al estar en un interior no había mucha luz. La cámara calculó un tiempo de exposición de 1/100 seg., que es adecuado teniendo en cuenta que los niños se mueven mucho.

Modo de prioridad al tiempo de exposición (semiautomático)

En este modo el fotógrafo es quien elige el tiempo de exposición a utilizar y la sensibilidad del sensor. Igual que antes, hay cámaras que también calculan automáticamente la sensibilidad. La cámara será quien calcule la apertura de diafragma adecuada.

Este modo es recomendable utilizarlo cuando quieres controlar el movimiento. Por ejemplo en fotografía de deporte, donde queremos asegurarnos de congelar el movimiento, utilizamos este programa para ajustar un tiempo de exposición bajo. Igualmente, si queremos obtener un efecto seda de un riachuelo utilizaremos un tiempo de exposición alto.
En esta foto utilicé el modo de tiempo de exposición porque quería asegurarme de congelar la bandera. Ajuste un tiempo de 1/250 seg y sensibilidad ISO 100 para obtener la máxima calidad de imagen y la cámara calculó automáticamente la apertura de diafragma de f9.



En esta foto se utilizó el modo de tiempo de exposición para congelar la bandera. Se ajustó un tiempo de 1/250 seg. y sensibilidad ISO 100 para obtener la máxima calidad de imagen y la cámara calculó automáticamente la apertura de diafragma de f9.

Modo manual

En este modo es el fotógrafo quien controla todos los parámetros. Elegirá tanto la apertura de diafragma como el tiempo de exposición como la sensibilidad. Se puede utilizar este modo con el método de ensayo y error, o utilizando fotómetros externos o bien copiando una medición hecha en la misma situación en un modo automático y modificándola después.

Este modo es recomendable utilizarlo cuando se quiere controlar absolutamente todo en la exposición. Es un método utilizado por ejemplo en fotografía nocturna.

Sensibilidad: ISO 200 | Apertura: f/4.5 | T. exposición: 30 seg

También se utiliza cuando se dispara con flash, ya que el flash supone un nuevo elemento en la combinación apertura/tiempo/sensibilidad. Utilizando el modo manual con el flash en modo TTL (flash automático) el fotógrafo ajusta la apertura, el tiempo y la sensibilidad y la cámara calcula qué intensidad de flash necesita para iluminar la escena y dejarla correctamente expuesta.

6. Exposición

Antes de hacer cualquier fotografía, lo primero que uno ha de conocer es el significado y la importancia de un término clave: la exposición.

Por ello, vamos a dar significado al término, identificar los factores que influyen en él y proporcionar las pautas para que nuestras fotos aparezcan correctamente expuestas, aspecto fundamental en nuestro proceso de aprender a hacer mejores fotos.

¿Qué es la Exposición?

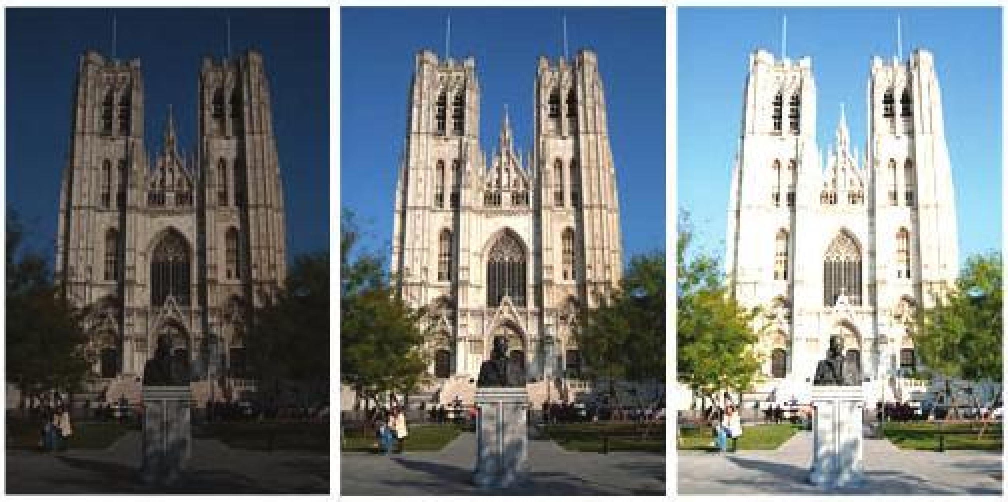
La exposición es la acción de someter un elemento fotosensible (en cámaras digitales el sensor) a la acción de la luz, que, como ya vimos, es la piedra angular de la fotografía.

Por tanto, la correcta exposición de una fotografía será el primer paso para lograr una buena foto, al margen de una mejor o peor composición y de una mayor o menor belleza de lo retratado.

Y, por consiguiente, una mala exposición será el primer gran error que deberemos evitar cuando fotografiemos. De modo que ¡presta mucha atención!

Subexposición, Exposición correcta y Sobreexposición

En función del grado de exposición de una foto podremos hablar de tres situaciones: subexposición, exposición y sobreexposición. Mejor te explico cada uno de estos términos con una imagen, ¿te parece?


Subexpuesta Expuesta Sobreexpuesta

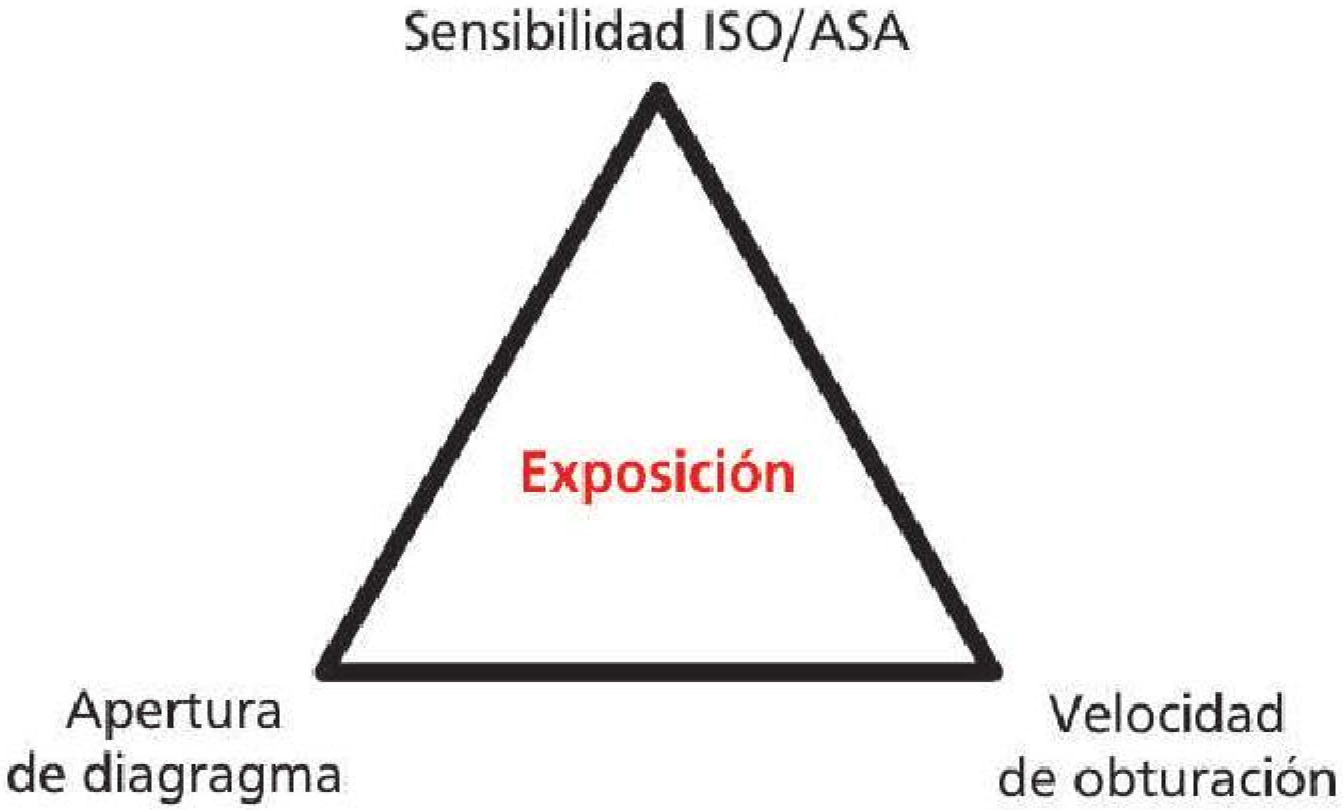
Con una imagen todo se ve mucho más claro, pero, por si acaso, vamos a describir brevemente cada una de las situcaciones:

+ Subexposición: La fotografía presenta una carencia considerable de luz frente a la de la escena original. En pocas palabras, la fotografía "está oscura".
+ Exposición correcta: La fotografía recoge la cantidad de luz apropiada para representar fielmente la escena fotografiada.
+ Sobreexposición: Se aprecia un exceso de luz en la fotografía frente a la escena retratada. De forma simple, la fotografía "está demasiado clara".

Los tres factores que determinan la Exposición

Espero que hayas podido entender qué es la exposición con la explicación anterior, sobre todo con la imagen.

Pero si no es así, no te preocupes, "me he guardado una bala en la recámara". Estoy seguro que después de hablarte de los elementos que determinan la exposición te queda mucho más claro el concepto. Estos elementos son: apertura del diafragma, velocidad de obturación y sensibilidad ISO.



Sí, muy bien, ya conozco los factores, y ¿ahora qué?

Pues ahora es el momento de que sepas cómo influye cada uno de estos factores en la exposición de la fotografía. A continuación te lo explico.

> Apertura del diafragma. Determina la cantidad de luz que se deja incidir sobre el sensor de nuestra cámara. Una mayor apertura supondrá una mayor cantidad de luz actuando sobre el sensor.
> Velocidad de obturación o tiempo de exposición. Marca el tiempo durante el que la luz incide sobre el sensor. Un mayor tiempo y, por tanto, una menor velocidad darán lugar a que la luz incida durante un periodo más prolongado sobre el sensor.
> Sensibilidad ISO. Refleja lo receptivo que se muestra el sensor de nuestra cámara ante la luz que actúa sobre él. Una mayor sensibilidad hará que, a igual cantidad de luz y tiempo de incidencia, el sensor se haya excitado más y, por tanto, la fotografía tenga una mayor exposición.

El Exposímetro. Nuestro experto en Exposición

Antes de disparar podemos saber si estamos exponiendo correctamente antes de tomar una fotografía gracias al exposímetro.

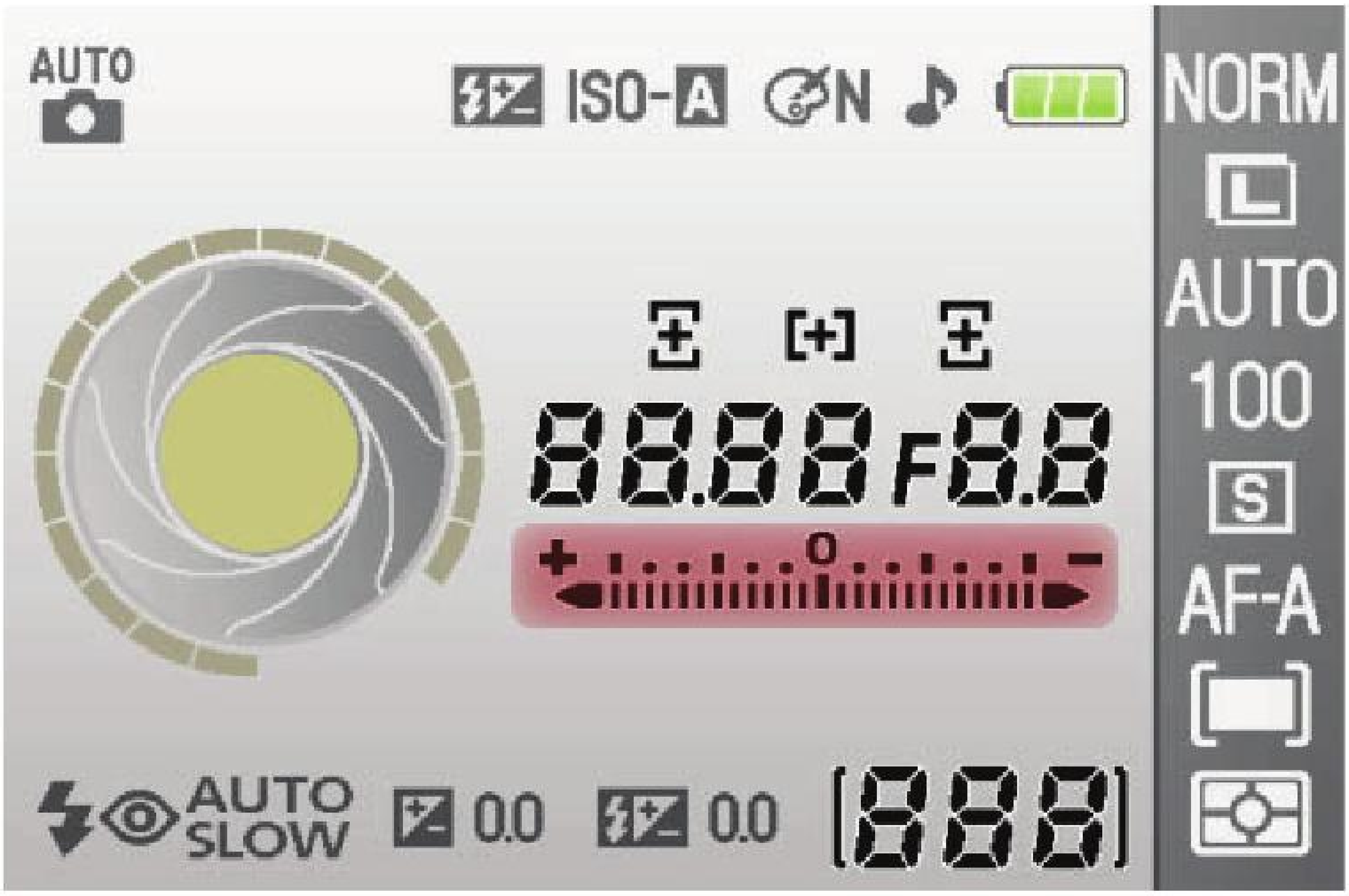
El exposímetro, mal llamado "fotómetro" (término más genérico) por muchos, es el elemento encargado de estimar la exposición que necesita el sensor para producir un resultado correcto en cuanto a exposición, en base a la luz reflejada por la escena y los valores de apertura, velocidad y sensibilidad seleccionados.

Este elemento resulta clave al disparar, por ejemplo, en modo automático, ya que será él quien le diga a la cámara la configuración de apertura, velocidad y sensibilidad que deberá utilizar para obtener una correcta exposición

Así mismo, en los llamados modos creativos (ya sabes, modos como: paisaje, retrato, nocturno…) en los que aparece fijado uno de los parámetros, el exposímetro indicará a la cámara qué valores deben tomar los otros dos parámetros.

Por ejemplo, en el modo deporte, se fija un tiempo de exposición bajo para evitar la trepidación, por tanto, para que la imagen no aparezca subexpuesta, el exposímetro deberá indicar a la cámara un valor de apertura lo suficientemente elevado como para que esto no se produzca.

Y, por último, en aquellos modos en que se da la opción al fotógrafo de priorizar y fijar uno de los valores: de apertura (A, apperture priority) o de velocidad (S, shutter priority), además de indicar a la cámara el otro valor que deberá utilizar, velocidad de obturación y apertura del diafragma, respectivamente, indicará al fotógrafo el grado de exposición que ofrece la toma a través de la pantalla de su cámara y/o del LCD en función de si se trata de una compacta o una DSLR.

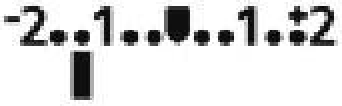


En la imagen anterior puedes ver la información que ofrece mi Nikon D60 a la hora de realizar una toma, la parte que está sombreada con rojo es el indicador de exposición y proporciona al fotógrafo información sobre el grado de exposición que ofrece una toma.

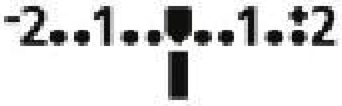
Así, si estamos en situación de sobreexposición el indicador se desplazará hacia el signo "+", mientras que si estamos en situación de subexposición, lo hará hacia el signo "-". Al ver cualquiera de estas dos situaciones, el fotógrafo deberá lograr equilibrar ese indicador poniendo en práctica lo que hemos dicho a lo largo de este artículo. Para ello cuenta con la posibilidad de manipular hasta tres factores para lograr una correcta exposición.

Compensar la exposición

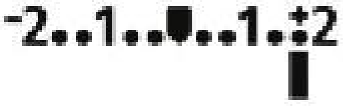
En los programas automáticos y semiautomáticos, la cámara hace cálculos siempre para obtener lo que ella entiende que es una imagen correctamente expuesta. Pero si el resultado final no corresponde con lo que el fotógrafo entiende por correctamente expuesta se debe utilizar la compensación. Así subexpondrá para hacerla más oscura o sobreexpondrá para hacerla más clara. Lee el manual de tu cámara para saber cómo se utiliza.



Subexpuesta -1,33

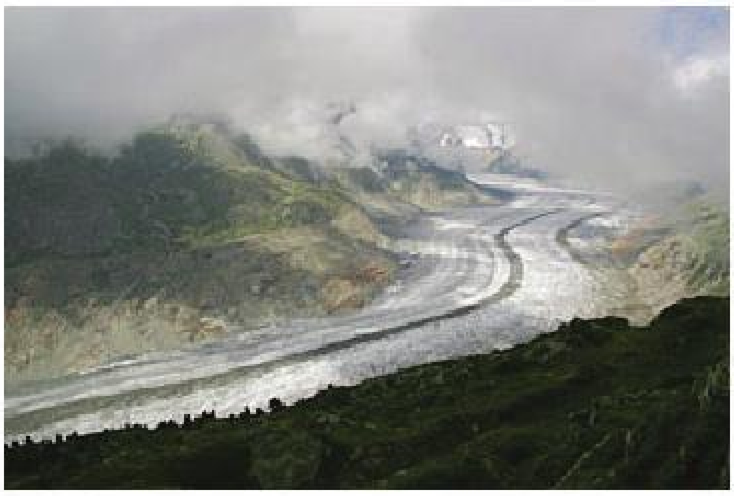


Expuesta

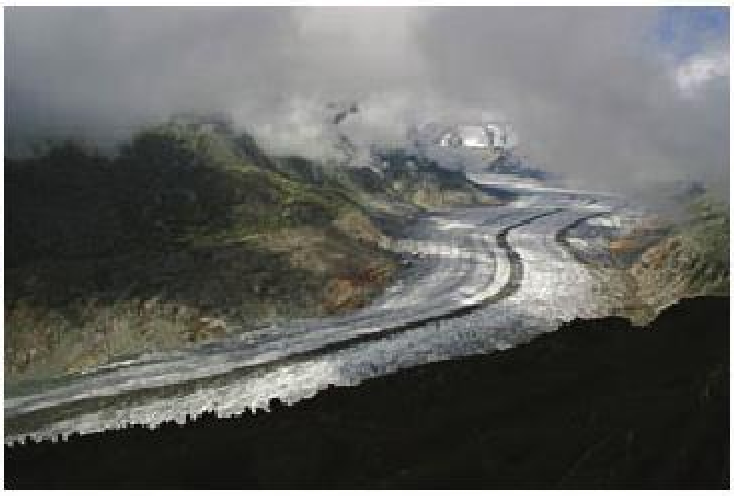


Sobreexpuesta +2

Si después de tirar una foto ves que queda demasiado clara u oscura, repítela de nuevo por si la cámara ha medido mal la luz. Si se repite el problema compensa la exposición. En la foto de ejemplo la toma quedó demasiado clara y el glaciar no ofrecía detalle. Compensando la exposición con -0,66 pasos la foto quedó correctamente expuesta y el glaciar ya ofrecía mayor detalle.



Exposición 0.0



Exposición - 0,66

NOTA: Cuidado al utilizar la compensación de la exposición, porque la cámara se quedará configurada tal como la dejaste en la última foto y si te olvidas de ajustarlo de nuevo a cero puede arruinar las demás fotos que hagas. Siempre, como rutina, acostúmbrate a devolver la cámara a los parámetros normales.

Horquillado o bracketing

El horquillado es una funcionalidad que permite tirar hasta 3 fotos seguidas, en las que la cámara va variando los parámetros automáticamente para obtener una foto subexpuesta, otra expuesta y otra sobreexpuesta según la medición de la cámara. Este método se utiliza en condiciones difíciles y sobre todo variables de iluminación, donde no habrá posibilidades de repetir una toma. En condiciones normales no suele utilizarse, ya que si puedes repetir la toma corregirás el fallo tras ver el resultado en la pantalla. Aún así, está bien ver en el manual cómo se utiliza y hacer un par de pruebas.

7. Velocidad de obturación

Nos adentramos en el funcionamiento de algunas de las características de la cámara fotográfica que nos permiten controlar el resultado de la foto que tomamos. Si lo que queremos es decidir cómo debe ser la foto que hacemos y decirle a la cámara qué es lo que debe hacer cuando disparamos (lo que implica pasar de programas automáticos) hay que tener en cuenta algunos parámetros, uno de los cuales es la velocidad de obturación.

Antes de continuar, debemos señalar que jugar con la velocidad de obturación (como pasa con otras características de las cámaras) implica un aprendizaje con su consecuente prática. Vale la pena pasar por ello ya que al hacerlo se abren las puertas de nuestra creatividad al poder conseguir múltiples efectos.

El concepto. Jugar con la velocidad de obturación

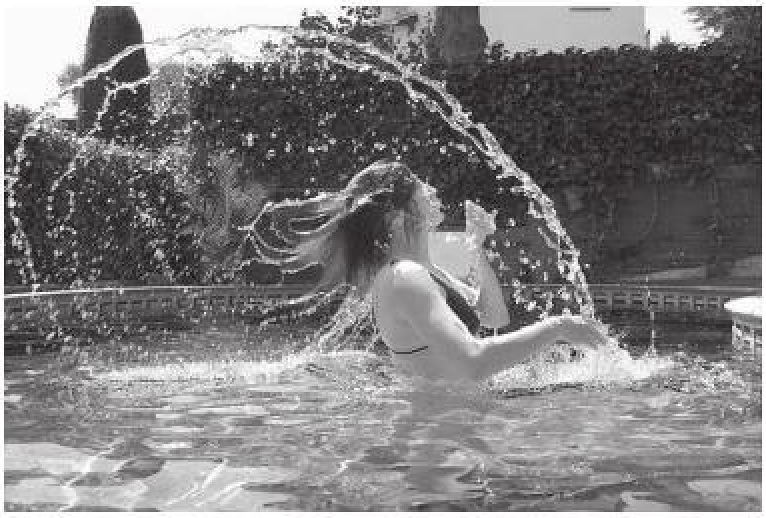
La velocidad de obturación es, simplemente, la velocidad a la que se abre y se cierra el obturador de una cámara. El obturador no es más que el dispositivo que regula el tiempo durante el cuál le llega luz al sensor (o película) de la cámara. ¿Recuerdas que la fotografía es pintar con la luz?

De buenas a primeras debemos quedarnos con el concepto de que a mayor velocidad de obturación (más velocidad con la que el obturador se abre y se cierra), menos luz llegará al sensor o película de la cámara. Por el contrario, a menor velocidad de obturación (menos velocidad con la que el obturador se abre y se cierra), más luz llegará al sensor o película. Lógico, ¿verdad?

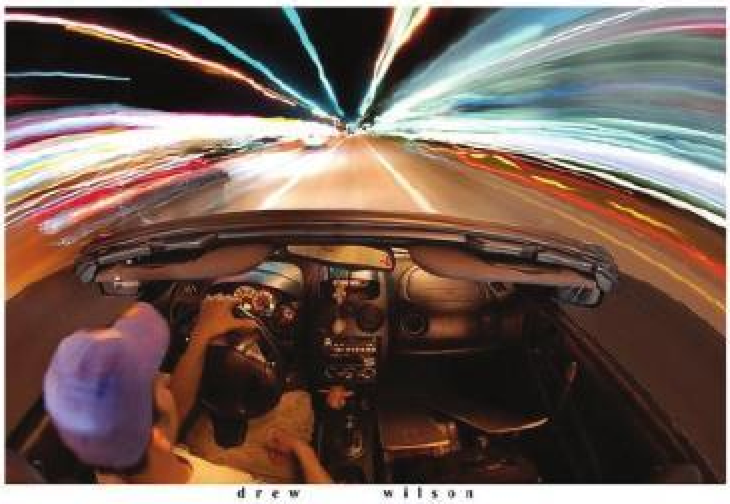
De lo mencionado anteriormente se desprenden varias consecuencias. Una de ellas es que en condiciones de escasa iluminación, una manera (de muchas posibles) de conseguir que llegue la suficiente luz al sensor sería disminuir la velocidad de obturación. Por ejemplo, en interiores, atardeceres, noche, etc. O en el caso opuesto, cuando hay mucha luz, subiremos la velocidad de obturación para que no se nos queme la fotografía.

Además de utilizarla para que nuestra fotografía esté bien expuesta, podemos someterla a nuestra creatividad. Ejemplos de ello serían los siguientes:

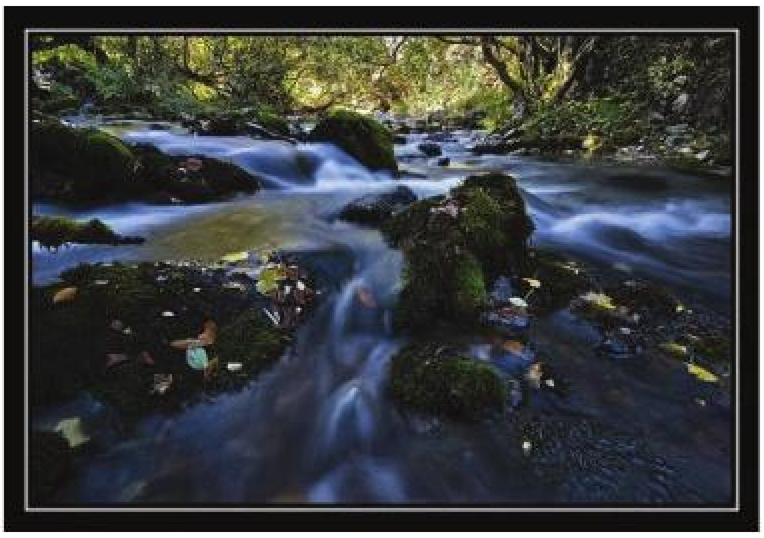
+ Congelar la imagen. Conseguimos que todos los elementos de la fotografía estén estáticos, inmóviles. Puede ser un efecto interesante en fotografía de deporte (p.ej.: deportista en la ejecución de un movimiento), de naturaleza (p.ej.: el vuelo de un pájaro), etc. Se consigue con velocidades altas. Otro ejemplo es la siguiente foto:



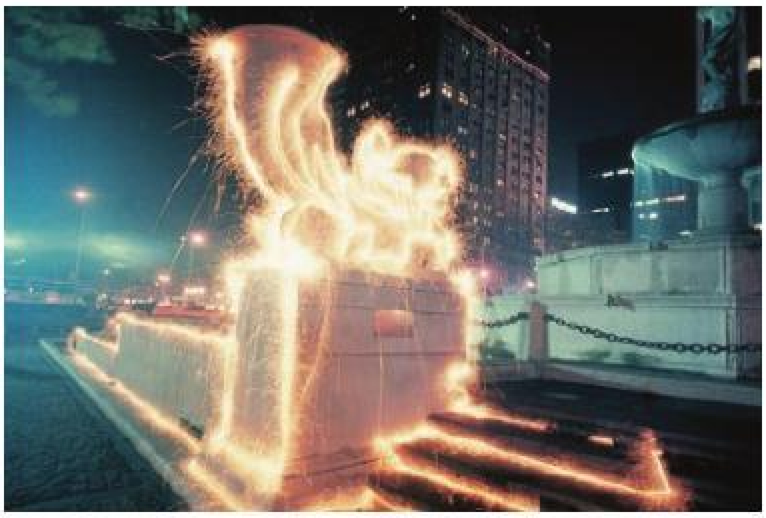
+ Captar el movimiento: Algunos o todos los elementos de la foto no estan perfectamente definidos, dejan una estela a su paso. Da sensación de movimiento e incluso de velocidad. Se consigue con velocidades bajas. Un ejemplo sería esta fotografía tomada desde un coche en marcha de la que hablamos en su momento. Acá la podés volver a ver:



+ Efecto seda: Se consigue fotografiando agua en movimiento con una velocidad baja. Aquí otro ejemplo de alfonstr:



+ Pintar (literalmente) con la luz: A velocidades muy bajas, podemos utilizar un elemento que desprenda luz para realizar dibujos en el aire. Este es un ejemplo de Eric Staller:



+ Lo que te permita tu imaginación…

Aspectos técnicos

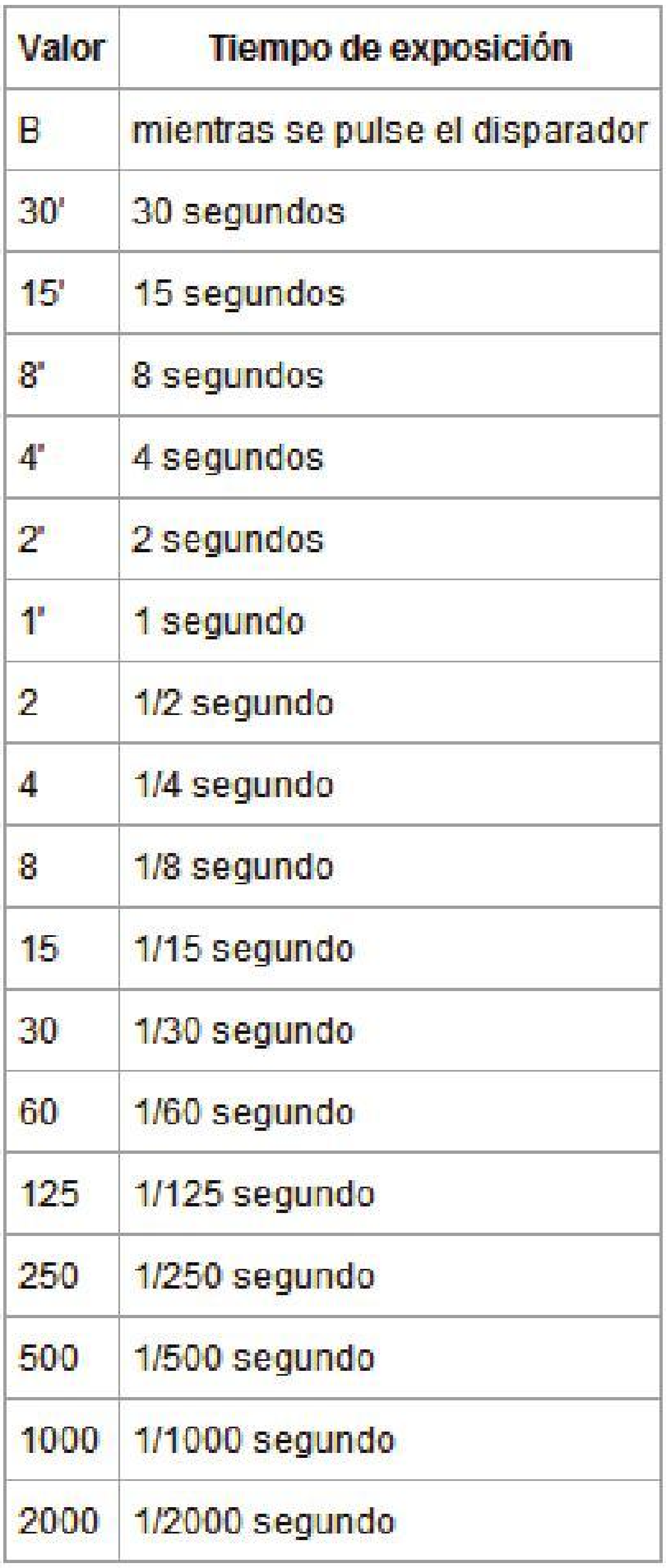
A la derecha podemos ver un cuadro donde aparecen las velocidades que puede tener un obturador. En la columna de la izquierda está el valor que nos marca la cámara y en la de la derecha su tiempo real. Es importante que sepas que al salto de un tiempo a otro contiguo se le denomina paso.

En general, y sin que sea una verdad universal, consideraremos velocidades bajas o lentas a aquellas inferiores a 1/60 y velocidades altas o rápidas a aquellas superiores a esta misma. Así de sencillo.

Y a lo mejor te estás preguntando como puedes controlar la velocidad con tu cámara. Pues para empezar debe poder permitir el uso de controles manuales. Si es así, en las cámaras solemos tener dos opciones para jugar con ella. Una es el modo manual (normalmente M) en el que configuraremos la velocidad de obturación y el diafragma. El otro es el modo de prioridad a la velocidad (normalmente S, y por favor, corregidme si me equivoco, ya que puede variar en función de la cámara) en el que simplemente deberemos configurar este parámetro.

Existe un accesorio indispensable si acostumbramos a jugar con velocidades lentas. Éste es el trípode. Cuando utilizamos velocidades bajas, hacer fotos a pulso puede que no sea una muy buena idea. Nuestro movimiento puede arruinar la foto. El trípode (o cualquier otro punto de apoyo) puede salvarnos la vida. Pero ¿cuándo debemos descartar la idea de hacer la foto a pulso? Pues muy sencillo, existe un truco para ello. La velocidad máxima a la que dispararemos sin ayuda será 1/distancia focal que utilicemos. Por ejemplo, si utilizamos un 50mm, no es recomendable arriesgarse por debajo de 1/60.

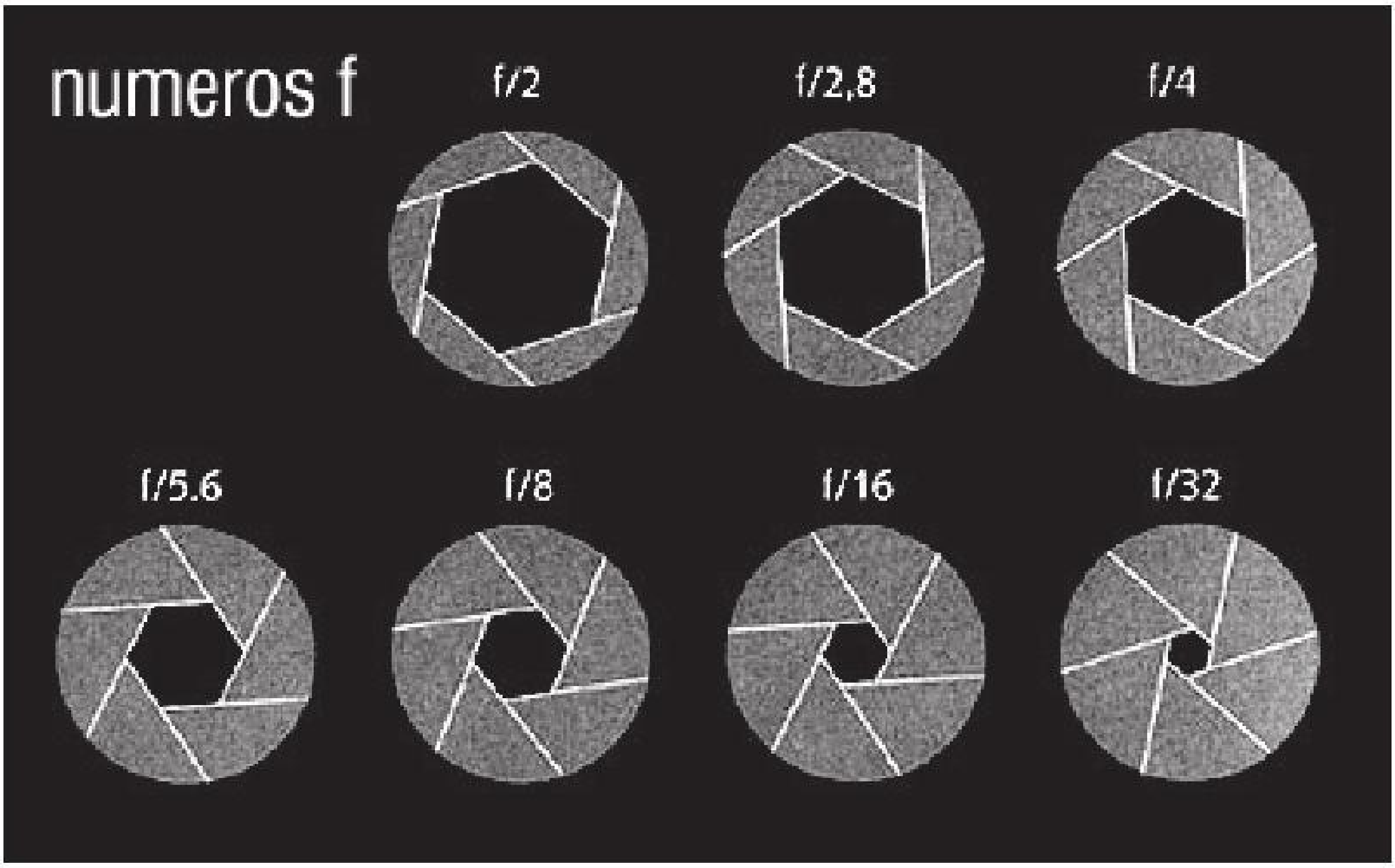
Acabaremos señalando que este parámetro es un íntimo de la apertura del diafragma y que los valores de uno influyen en el otro. Pero esto es algo que ya verás cuando hayamos hablado también del diafragma.



Valor	Tiempo de exposición
B	mientras se pulse el disparador
30'	30 segundos
15'	15 segundos
8'	8 segundos
4'	4 segundos
2'	2 segundos
1'	1 segundo
2	1/2 segundo
4	1/4 segundo
8	1/8 segundo
15	1/15 segundo
30	1/30 segundo
60	1/60 segundo
125	1/125 segundo
250	1/250 segundo
500	1/500 segundo
1000	1/1000 segundo
2000	1/2000 segundo

8. Diafragma

Cuando miramos un objetivo, normalmente nos encontramos con dos tipos de números. El primero nos indica la distancia focal del mismo, que veremos más adelante. El segundo número es el llamado numero f, que nos indica la luminosidad del objetivo, o sea, la capacidad del mismo de meter luz a la cámara, a traves del diafragma.



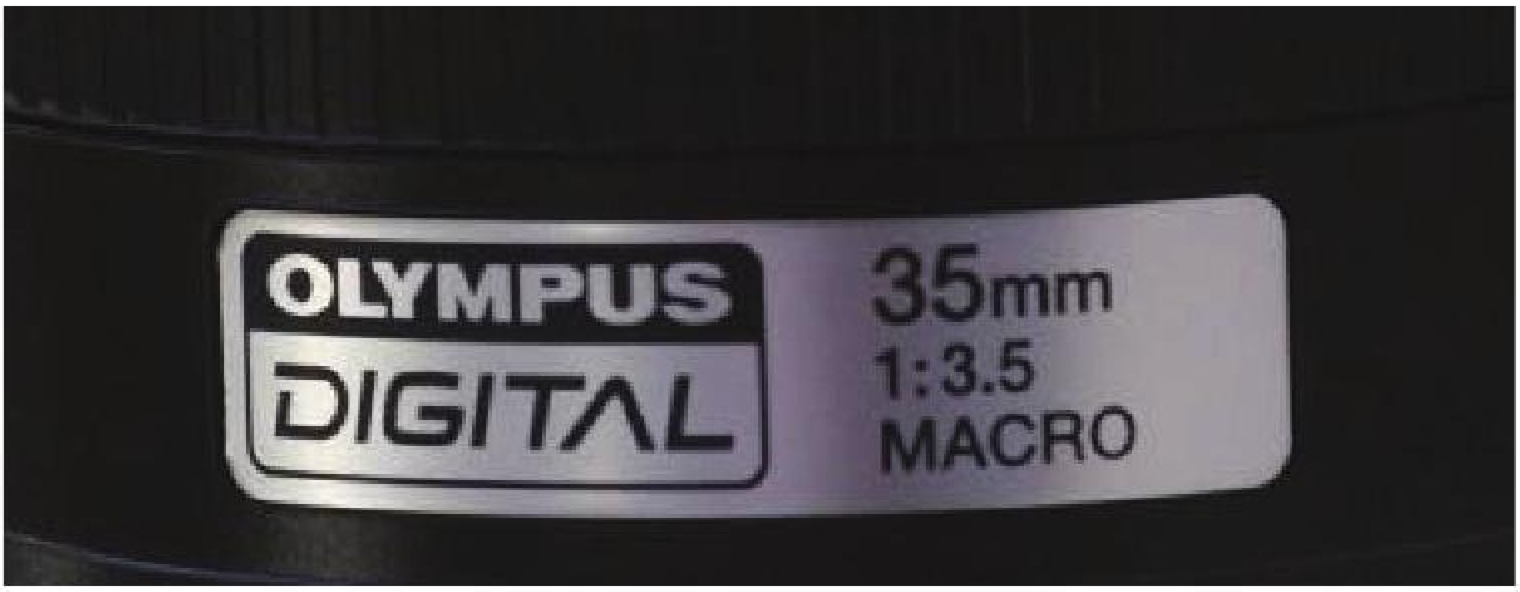
El numero f puede venir expresado de dos formas

1. Ofreciéndonos los valores máximos de apertura del diafragma para 2 focales, por ejemplo: 1:3,6-5,6. Normalmente se da en objetivos con zoom. Siendo el primer numero la mayor apertura correspondiente a la focal más angular y el segundo la máxima apertura para la focal más larga (tele).

OLYMPUS
DIGITAL
40-150mm
1:3.5-4.5
40
50
70

2. Ofreciéndonos un valor único de apertura, por ejemplo 1:2, que se da en objetivos fijos, aunque también podemos encontrar algún objetivo zoom de valor de apertura fijo. Los objetivos fijos suelen

ser más luminosos que los objetivos zoom y por tanto de mejor calidad.



Como ves el numero f siempre viene representado de esta forma 1:xx, siendo 1 la mayor capacidad de meter luz que puede tener un objetivo y siendo el siguiente número la capacidad máxima del objetivo que tenemos.

Cuanto menor es ese número, es decir, cuanto más se acerca al 1, más luminoso es un objetivo. Aunque hay muchos factores de los que depende la calidad de un objetivo, normalmente, este se considera mejor cuanto más luminoso sea. Es evidente que cuanto más luminoso sea mayores posibilidades de juego para el fotógrafo a la hora de ajustar la exposición en condiciones deficientes de luz.

Para regular la entrada de luz a la cámara podemos modificar o bien la velocidad de obturación o bien la apertura del diafragma. Para modificar la apertura, lo haremos con la cámara en modo manual o bien en modo prioridad a la apertura (A o Av). Según el numero que coloquemos pasará más o menos luz a la cámara.

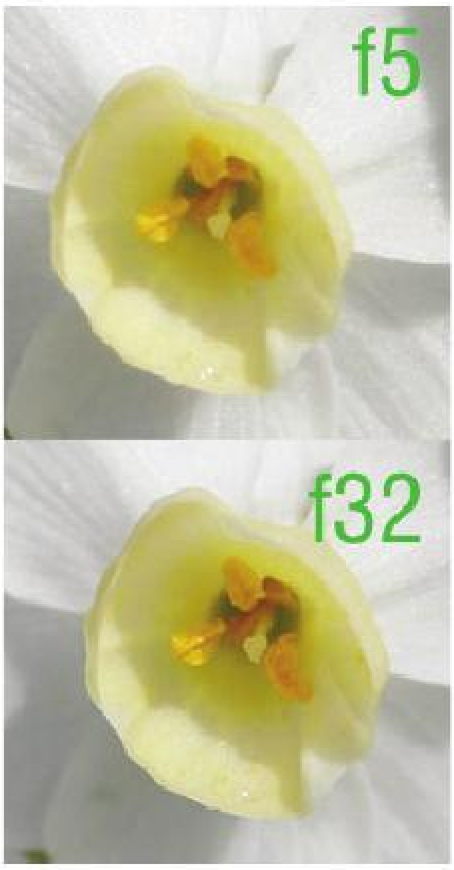
M
S
A
P
AUTO
SCENE
ON
OFF

¿En que influye la apertura del diafragma a la hora de hacer una foto?

La apertura tiene principalmente consecuencias directas en 2 características: la profundidad de campo y la nitidez de la fotografía.

Veamos ahora los efectos prácticos:

Respecto a la nitidez podemos decir que cuanto más cerrado esté el diafragma (mayor numero f) mayor debería ser la nitidez y por el contrario, a más abierto (menor numero f) menor es la nitidez, pero la nitidez también depende de la difracción, que aumenta al cerrar el diafragma. Por tanto, mientras por un lado la nitidez aumenta al cerrar el diafragma, por otro disminuye al incrementarse la difracción.

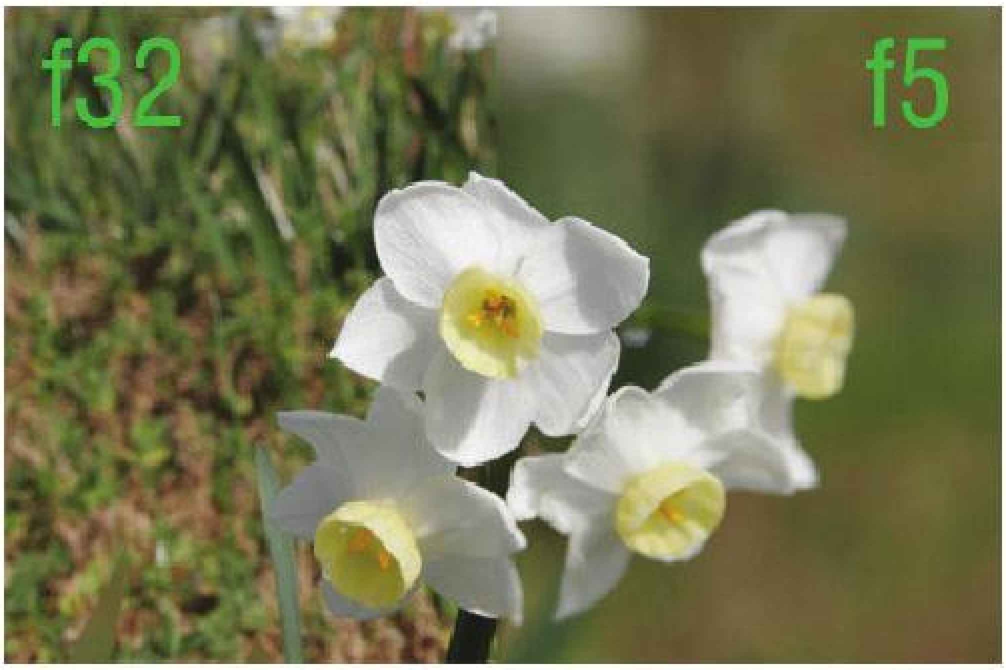


Como consecuencia se considera que la mayor nitidez se produce con los diafragmas que están uno o dos pasos más abiertos que el máximo del objetivo, aunque finalmente dependerá de cada objetivo.

Es decir, si tenemos un objetivo 1:2, probablemente obtendremos la máxima nitidez con valores de f entre 4 y 8 (1-2 pasos)

El tema de la profundidad de campo es probablemente más interesante ya que nos permite ver más claramente los resultados.

Cuanto más abramos el diafragma (valores de f bajos) menos profundidad de campo tendremos y viceversa, cuanto más lo cerremos (valores de f altos) más profundidad de campo.

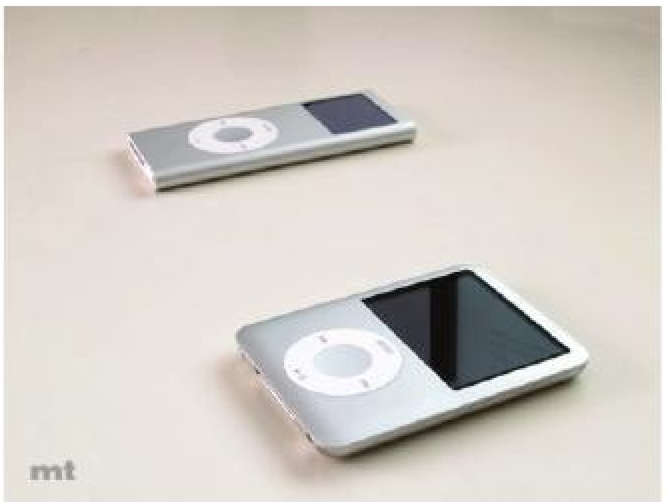


Vamos a ver un ejemplo práctico

Imaginemos que queremos hacerle una foto a dos Ipod. Lo que pretendemos es darle más importancia al nuevo que al viejo, por lo que el nuevo lo ponemos en primer plano y el viejo en un segundo plano. El punto de enfoque lo ponemos sobre el nuevo.

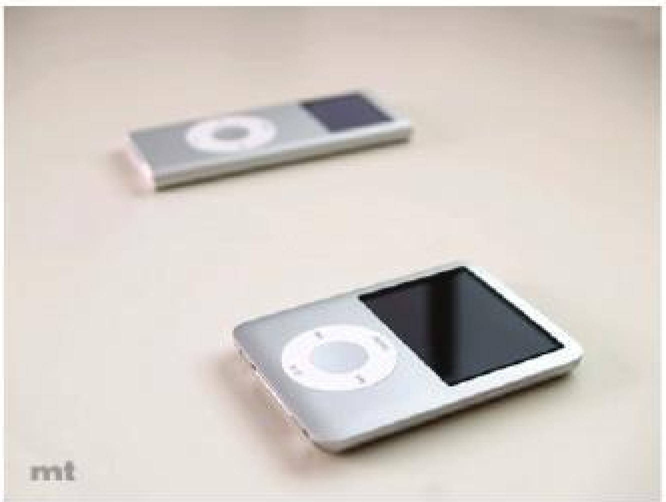
Primero vamos a cerrar al máximo el diafragma. En nuestro caso f22. Al estar cerrado el diafragma, entra menos luz, y por tanto la velocidad de obturación a la que tendremos que disparar será mayor menor. En esta ocasión nos da 8 segundos, por lo que evidentemente usamos un trípode.

Esta es la imagen que obtenemos:



Bien parece que no ha quedado mal. Ya tenemos nuestra foto, en ella vemos los dos ipod y parece que el tener el Ipod 3G en primer plano le da más importancia, pero aun así, podemos mejorarla.

Ahora vamos a abrir el diafragma lo máximo que nos permita el objetivo en esa focal, en nuestro caso 4.6 y seguimos poniendo el punto de enfoque en el Ipod 3G.



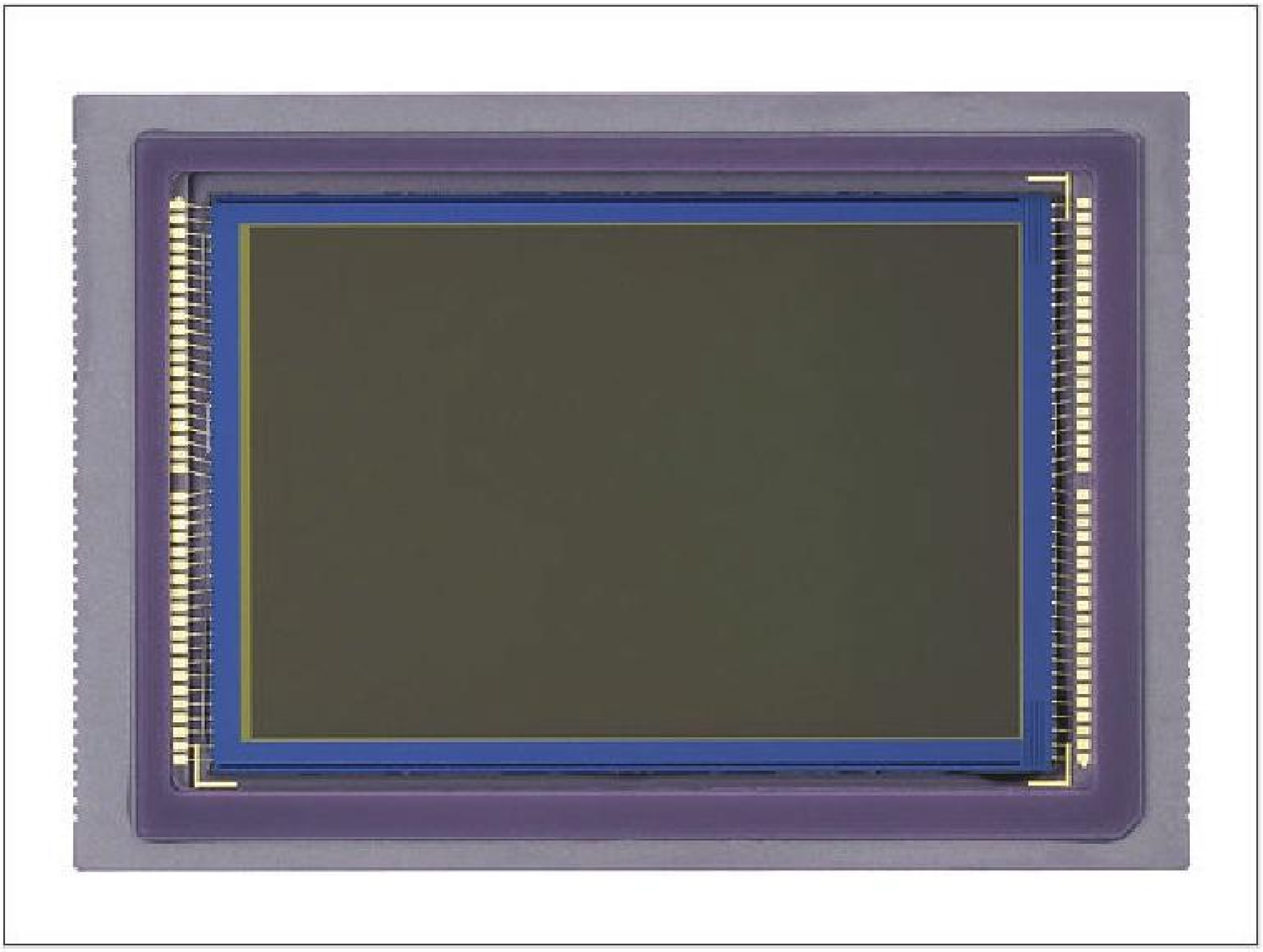
Bueno, esto es otra cosa. Al haber abierto el diafragma hemos hecho lo que se llama un enfoque selectivo y ahora el ipod 3G está claro que es el protagonista de la foto, quedando el ipod 2G desenfocado. Este efecto será aún más marcado cuanto más luminoso sea el objetivo.

Como conclusión diremos que:

- Valores de f altos aumenta la nitidez y aumentan la profundidad de campo
- Valores de f bajos disminuyen la nitidez y disminuyen la profundidad de campo

9. Sensor y sensibilidad

El sensor de las cámaras fotográficas está compuesto por millones de pequeños semiconductores de silicio, los cuales captan los fotones (elementos que componen la luz, la electricidad). A mayor intensidad de luz, más carga eléctrica existirá.



Estos fotones desprenden electrones dentro del sensor, los cuales se transformarán en una serie de valores digitales creando un píxel. Por lo tanto cada célula que desprenda el sensor de imagen se corresponde a un píxel o punto. El sensor hace las veces de película en la fotografía digital.

El resultado del sensor, ya traducidos a formato binario, se guarda en las tarjetas de memoria en forma de ficheros de imagen.

Sin entrar en detalles decir las dos tecnologías más populares del mercado de sensores son CCD y CMOS.

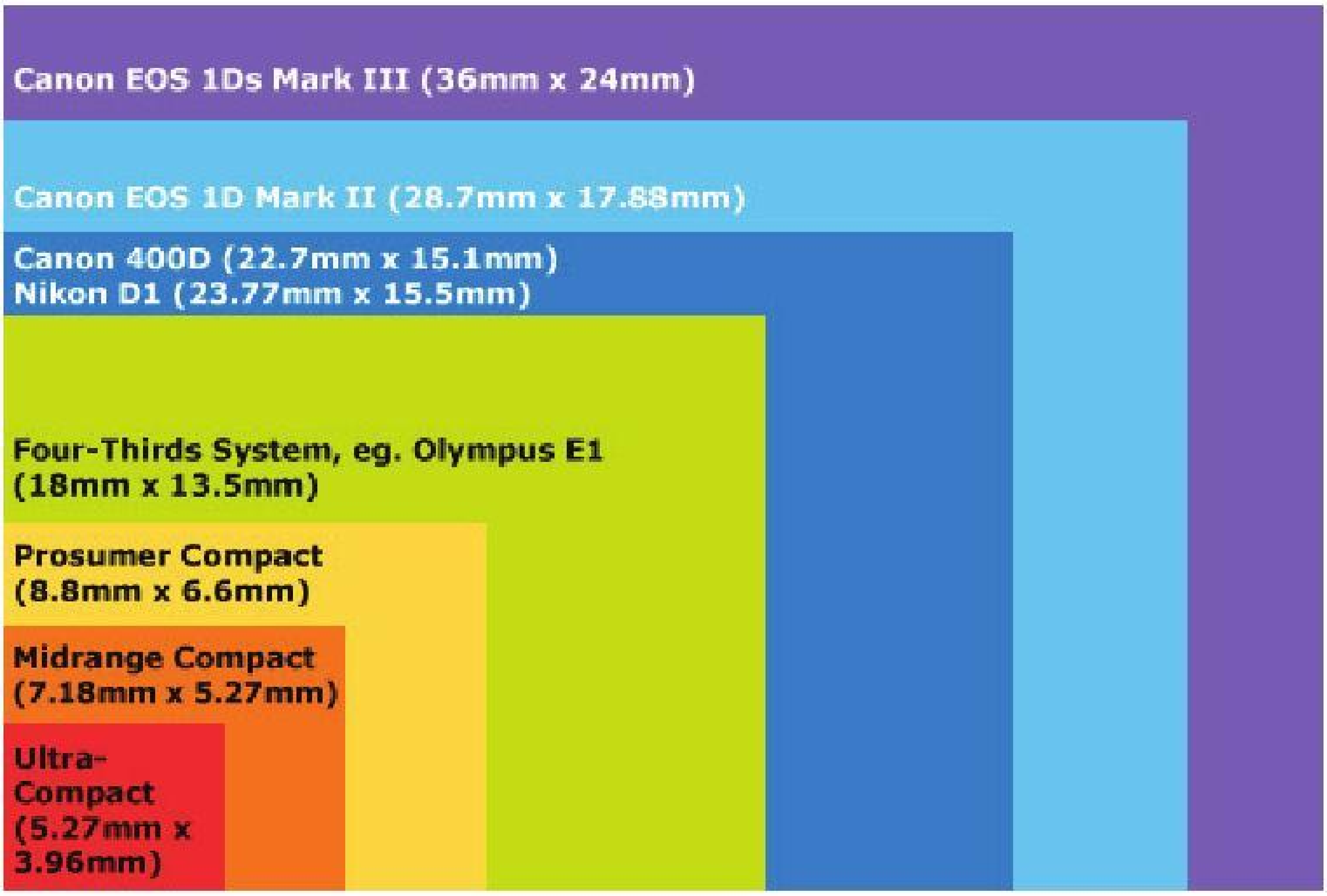
¿Qué es un megapixel?

Un megapixel es un millón de pixeles o puntos.

La resolución de los sensores se mide en megapixeles. Son el número de puntos o pixeles que contendrá una imagen producida por un sensor.

Por ejemplo si una imagen tiene un tamaño de 3888 puntos de largo y 2592 de alto, la resolución del sensor será la multiplicación de ambos, es decir 3888 x 2592 = 10077696 pixeles = 10,1 megapixels.

Podemos decir sin miedo a equivocarnos que cuantos más megapixels más tamaño tendrá el fichero de imagen que obtenemos. Con esta figura podemos hacernos una idea de la diferencia en densidad entre unos sensores y otros de algunas cámaras del mercado.


Canon EOS 1Ds Mark III (36mm x 24mm)
Canon EOS 1D Mark II (28.7mm x 17.88mm)
Canon 400D (22.7mm x 15.1mm)
Nikon D1 (23.77mm x 15.5mm)
Four-Thirds System, eg. Olympus E1 (18mm x 13.5mm)
Prosumer Compact (8.8mm x 6.6mm)
Midrange Compact (7.18mm x 5.27mm)
Ultra-Compact (5.27mm x 3.96mm)

Entonces parece que cuantos más megapixels mejor ¿no?. Bueno es cierto que cuantos más megapixels mayor será la resolución del sensor pero ¿es la resolución del sensor la que limita la calidad de las fotos?

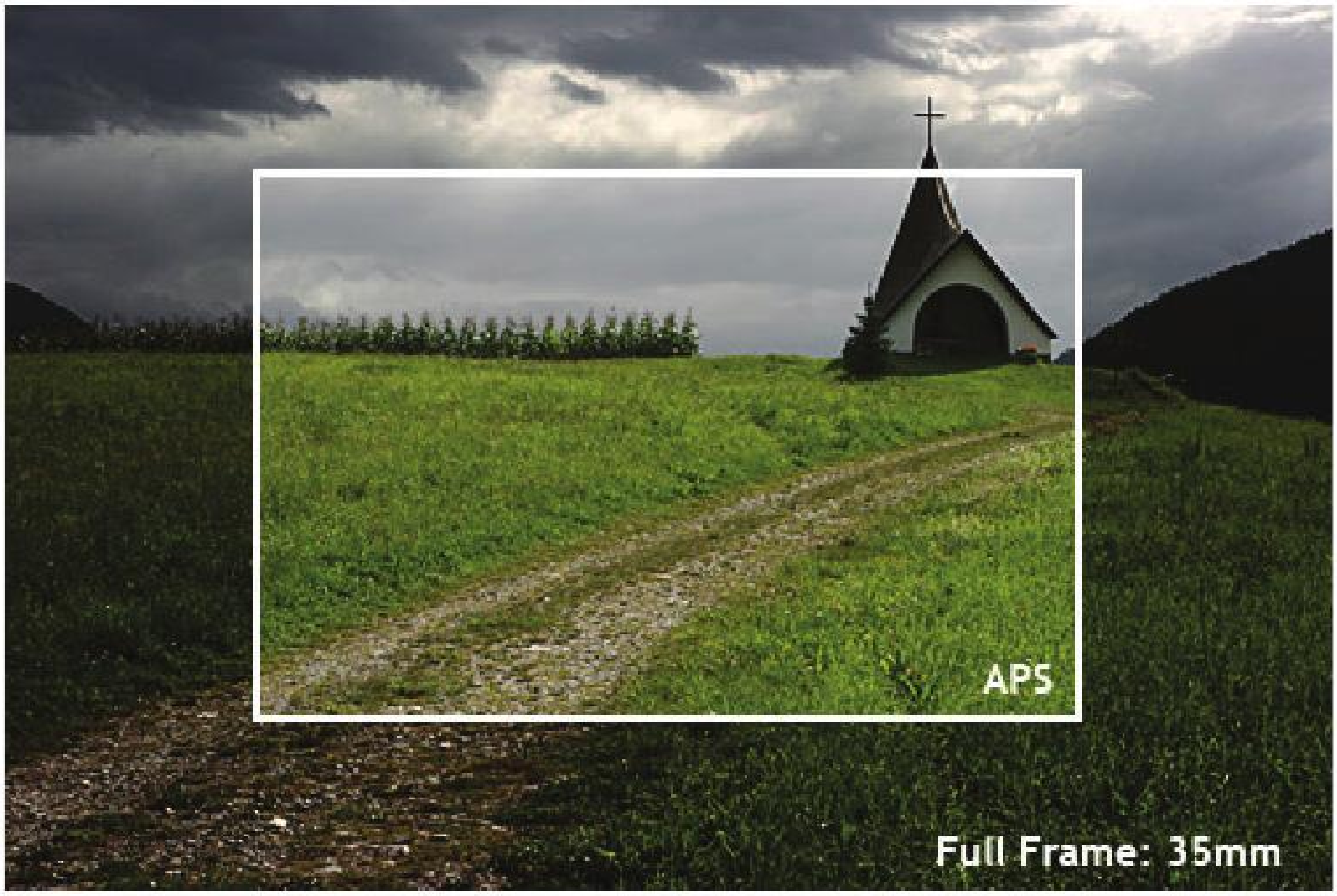
Habitualmente no. Las lentes suelen estar muy por debajo de la resolución del sensor y por tanto si lo que buscas es calidad y nitidez es más importante tener unas buenas lentes que tener un buen sensor.

También influye el tamaño físico del sensor. Aquí burro grande. Nada tiene que ver el sensor de 10 megapixels de una cámara compacta, cuyo tamaño es bien pequeño, con el tamaño de un sensor de 10 megapixels de una cámara DSLR profesional.

Tamaño de sensor

El tamaño universal de un fotograma de película para cámaras réflex o SLR es de 35mm de largo (la diagonal es de 43mm). Heredado de este formato estandarizado a principios del siglo XX, los sensores de fotograma completo tienen aproximadamente esa medida. Sin embargo, la mayoría de las cámaras DSLR no disponen de un sensor de ese tamaño, sino más pequeño, por ello se produce una pérdida o recorte en el campo de visión de los sensores más pequeños. Este formato de sensor se llama APS. Los sensores de 35mm se llaman Full Frame o de fotograma completo.

En la siguiente imagen podemos ver el recorte de un sensor APS sobre un sensor full frame de 35mm.



Esto afecta a la distancia focal de nuestros objetivos, ya que al sufrir las imágenes un recorte sobre la imagen, las distancias focales que tienen no son a efectos prácticos las que podemos ver en nuestras fotos.

Cada sensor tiene lo que llamamos un factor de equivalencia para poder convertir las distancias focales de nuestros objetivos a las distancias focales efectivas. Así, multiplicando por dicho factor de equivalencia obtenemos la distancia focal real de la foto.

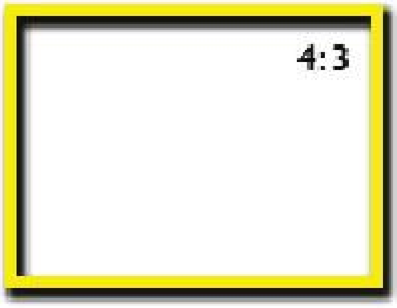
Ejemplo:

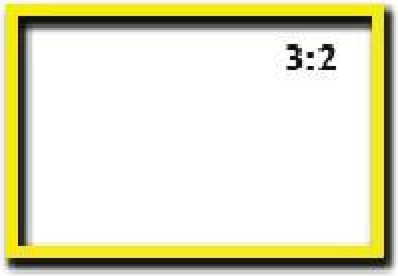
- La 1DS Mark III de Canon es full frame, con lo que su factor de equivalencia es 1. Así un objetivo de 50mm es en efecto 50mm.
- Si utilizamos el mismo objetivo en la 1D Mark III (la 1D normal, no la 1Ds), que tiene un factor de equivalencia de 1,3, esos 50mm equivaldrían a 50 x 1,3 = 65mm.
- El mismo objetivo en la 450, que tiene un factor de equivalencia de 1,6, equivaldría a 50 x 1,6 = 80mm. De la misma forma un objetivo 17-50mm equivaldría a un 27-80mm tradicional.

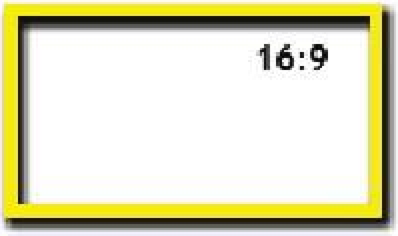
¿Y qué es mejor? ¿APS o Full Frame? Pues una vez más depende de para qué lo utilicemos. Si utilizamos la cámara para fotografía de interiorismo probablemente prefiramos tener un sensor full frame que me permita utilizar un ojo de pez de 12mm reales que no se convierten en 20mm. E igualmente si utilizamos la cámara para fotografía de deporte preferiríamos un sensor APS, donde un teleobjetivo 300mm se convierte en uno de 480mm al mismo precio y con menos peso. Eso sí, ojo al comprar objetivos, que no todos valen para full frame.

Proporciones del sensor

No todos los sensores tienen las mismas proporciones entre el alto y el ancho. De este modo hay fabricantes que utilizan formato de 4:3, otros de 3:2 y otros (aunque es menos común) de 16:9, cada uno de ellos más apaisados.







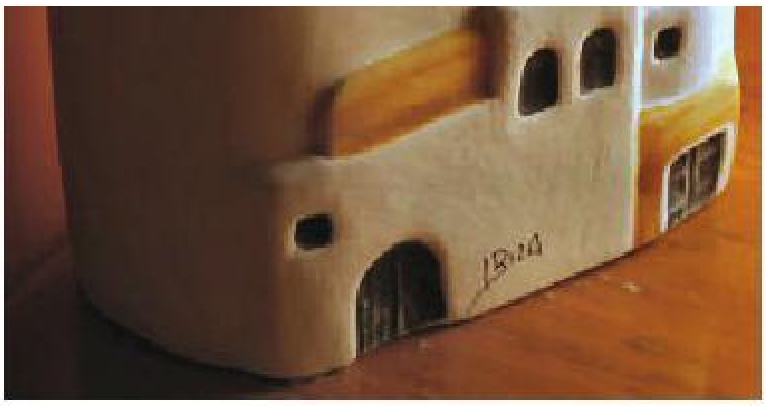
Sensibilidad

Los sensores de las cámaras pueden trabajar a diferentes sensibilidades. De este modo, a mayor sensibilidad, mayor cantidad de luz son capaces de captar. La sensibilidad es un parámetro más que puedes configurar en tu cámara en cada foto que disparas.

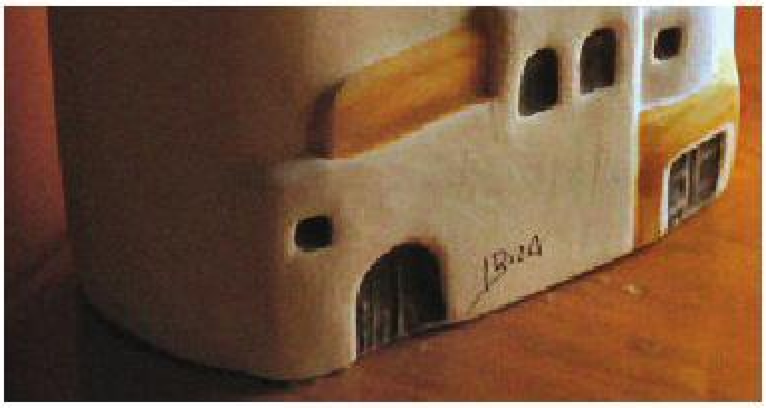
La sensibilidad se mide según el estándar ISO, en el cual cuanto mayor es el número mayor es la sensibilidad. Son sensibilidades típicas 100, 200, 400, 800, 1600. En cada uno de estos saltos se obtiene el doble de sensibilidad. Así, una cámara en ISO 200 tiene el doble de sensibilidad que una tomada a ISO 100. Muchas cámaras permiten además utilizar valores intermedios como 600 ó 1200.

Por desgracia no todo son ventajas al aumentar la sensibilidad de nuestra cámara. Al hacerlo estamos perdiendo definición y aumenta el nivel de ruido. El ruido son unos puntos de colores que van apareciendo, especialmente en las zonas oscuras.

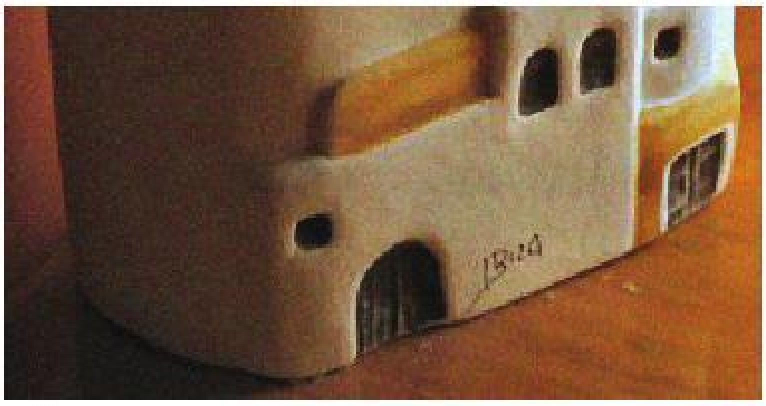
En estas fotos podemos ver cómo afecta la sensibilidad del sensor al nivel de ruido. Según aumentamos la sensibilidad aumenta a la vez el nivel de ruido.



ISO 100



ISO 400



ISO 1600

Resumiendo, a menor sensibilidad mayor calidad de imagen y a mayor sensibilidad peor calidad de imagen.

Elección de la sensibilidad

Entonces ¿cuál es la sensibilidad que debo elegir al hacer una foto? Eso dependerá siempre de la cantidad de luz que haya, pero siempre trata de elegir la menor sensibilidad posible, y así obtendrás mayor calidad. Utiliza sensibilidades altas para condiciones muy bajas de luz.

Como guía muy básica:

Para fotografías al aire libre con bastante luz o para sujetos estáticos, se puede utilizar una sensibilidad ISO 100. Ésta proporciona la máxima definición. También se recomienda para fotografías nocturnas con tiempos de exposición muy largo. Para un uso mixto se recomienda una sensibilidad ISO 200, que es un punto intermedio entre definición y velocidad.

Para condiciones de luz mala, por ejemplo interiores, se recomienda utilizar al menos una sensibilidad ISO400. También son recomendables para objetivos con poca luminosidad, teleobjetivos y para congelar el movimiento de sujetos muy rápidos. En el caso de esta foto nocturna se utilizó ISO400 para conseguir congelar el movimiento de los lazos (aumentar la velocidad de exposición) en condiciones de luz bastante pobres.

A partir de ISO 400 cuando estés más a oscuras, pero ten en cuenta que a partir de aquí la pérdida de calidad es notoria.

Pero recuerda que esto es una guía muy básica para empezar. La cuestión es siempre tratar de elegir la sensibilidad más baja posible en cada foto.

10. Distancia focal y objetivo

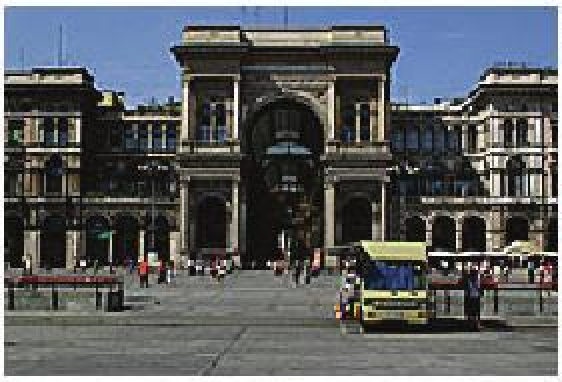
Distancia focal

La distancia focal de una lente es la distancia entre el centro óptico de la lente y el foco (o punto focal). El foco es el punto donde se concentran los rayos de luz.

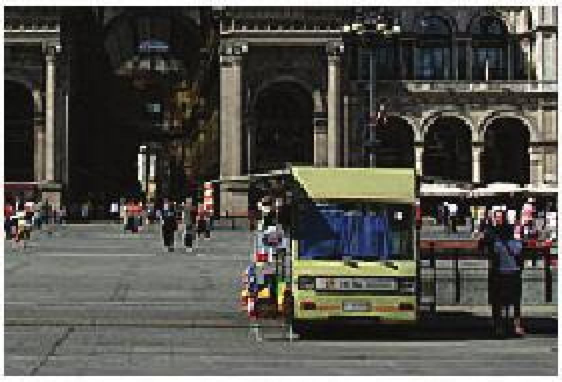
En un objetivo la distancia focal es la distancia entre el diafragma de éste y el foco.

Los objetivos de las cámaras tienen una distancia focal fija o variable, dependiendo del tipo de objetivo. Al variar la distancia focal conseguimos un menor o mayor acercamiento. Es lo que comúnmente llamamos zoom.

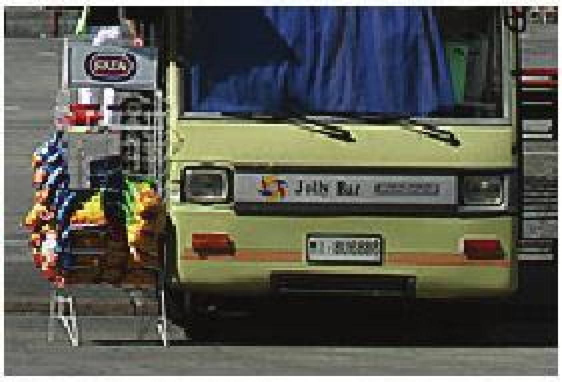
En el siguiente ejemplo vemos una foto tomada desde el mismo sitio variando la distancia focal de nuestro objetivo. Podemos ver cómo según aumentamos la distancia focal aumentamos también el acercamiento.



28 mm



80 mm



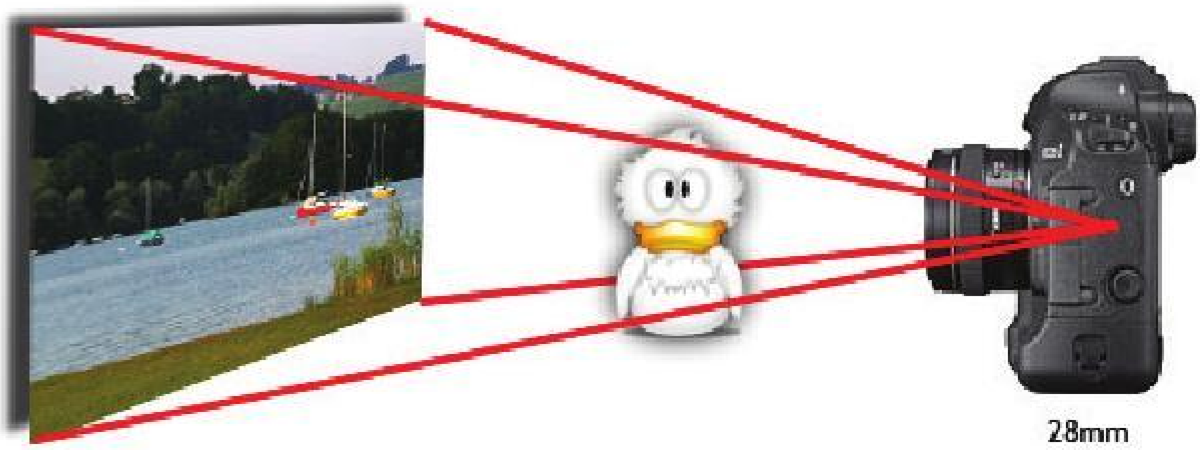
300 mm

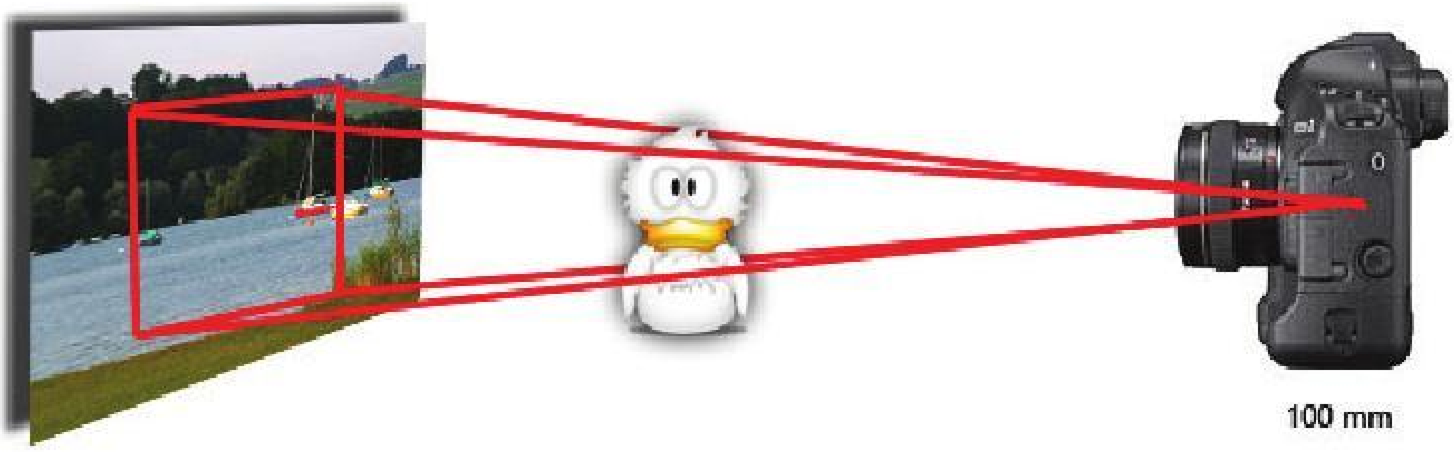
Pero la distancia focal no afecta únicamente al acercamiento. También modifica la perspectiva de la foto.

Perspectiva

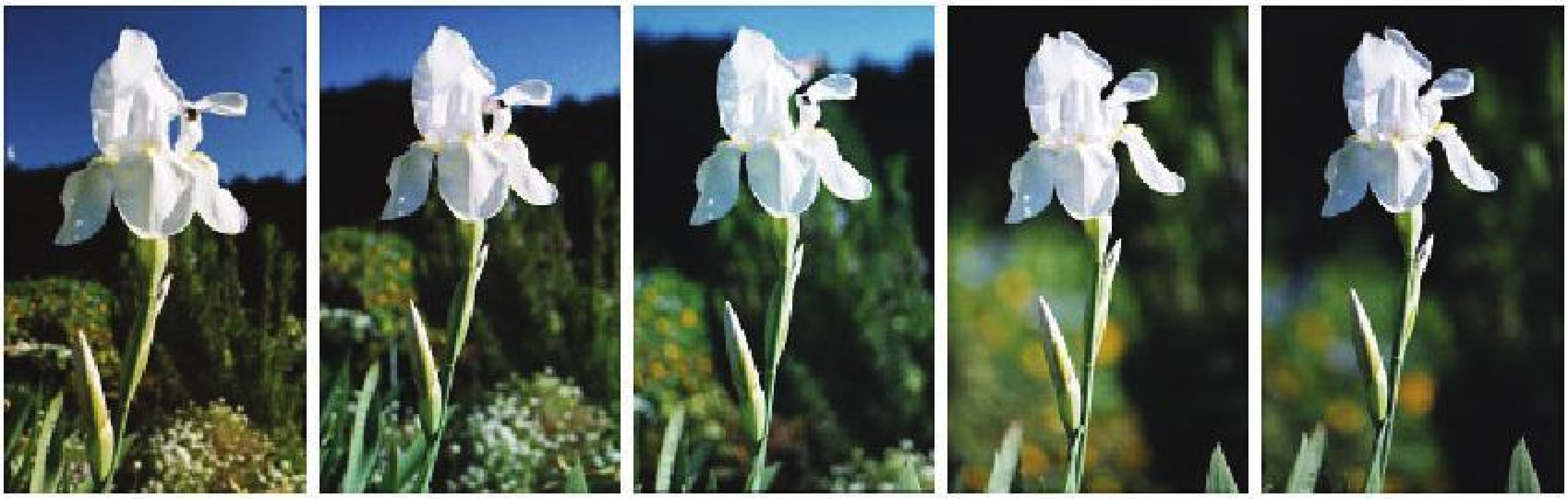
Al modificar la distancia focal, como hemos visto, modificamos el campo de visión. Así, al aumentarla nos acercamos y al reducirla nos alejamos. Esto trae consigo que se modifique la proporción que los objetos ocupan en la foto. Igualmente ocurrirá con el fondo. De este modo, cuando nos acercamos con el zoom a un objeto, también estamos acercándonos al fondo. Este efecto modifica la perspectiva de los objetos y podemos verlo perfectamente.

Así podemos verlo con nuestro amigo Alfred, el patito, en el camping du Lac, cerca de Gruyere. Haciéndole una foto con la distancia focal a 28 mm podemos sacar el fondo completo, con todo el lago. Sin embargo, si nos alejamos de Alfred para hacer que éste ocupe la misma proporción en la escena, y aumentamos la distancia focal a 100 mm podemos ver cómo el fondo no sale completo, y el campo de visión se reduce.





El efecto es como si el fondo se acercara. Lo podemos ver también en esta foto de flores, que han sido tomadas a distintas distancias de la flor, haciendo que ocupe lo mismo en la foto, y modificando la distancia focal. Fíjate cómo el campo de visión se reduce y el fondo parece acercarse.


28 mm 50 mm 80 mm 200 mm 300 mm

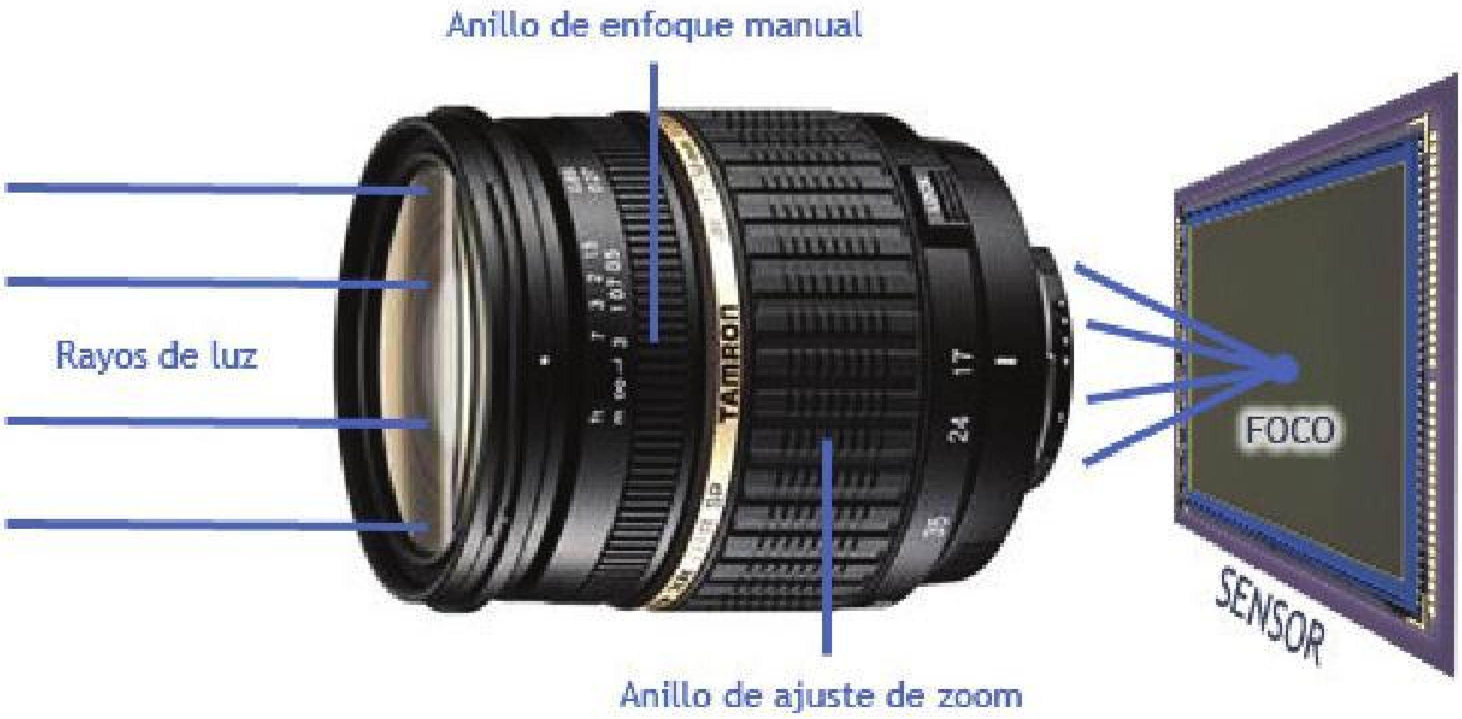
La foto a 28 mm fue tomada a unos 35 cm de la flor, mientras que la foto a 300 mm a varios metros.

El objetivo

El objetivo es la parte de la cámara que dirige los rayos de luz hacia el sensor.

Consta de una o varias lentes de forma convexa que proyecta los rayos de luz que lo atraviesan en un punto llamado foco. Cuando enfocamos con la cámara en realidad lo que hacemos es hacer coincidir el foco con el sensor de la cámara para obtener una imagen nítida.

Con él ajustamos la distancia focal (zoom) y el enfoque. Con una distancia focal de 50 mm se consigue una visión lo más parecida al ojo humano.

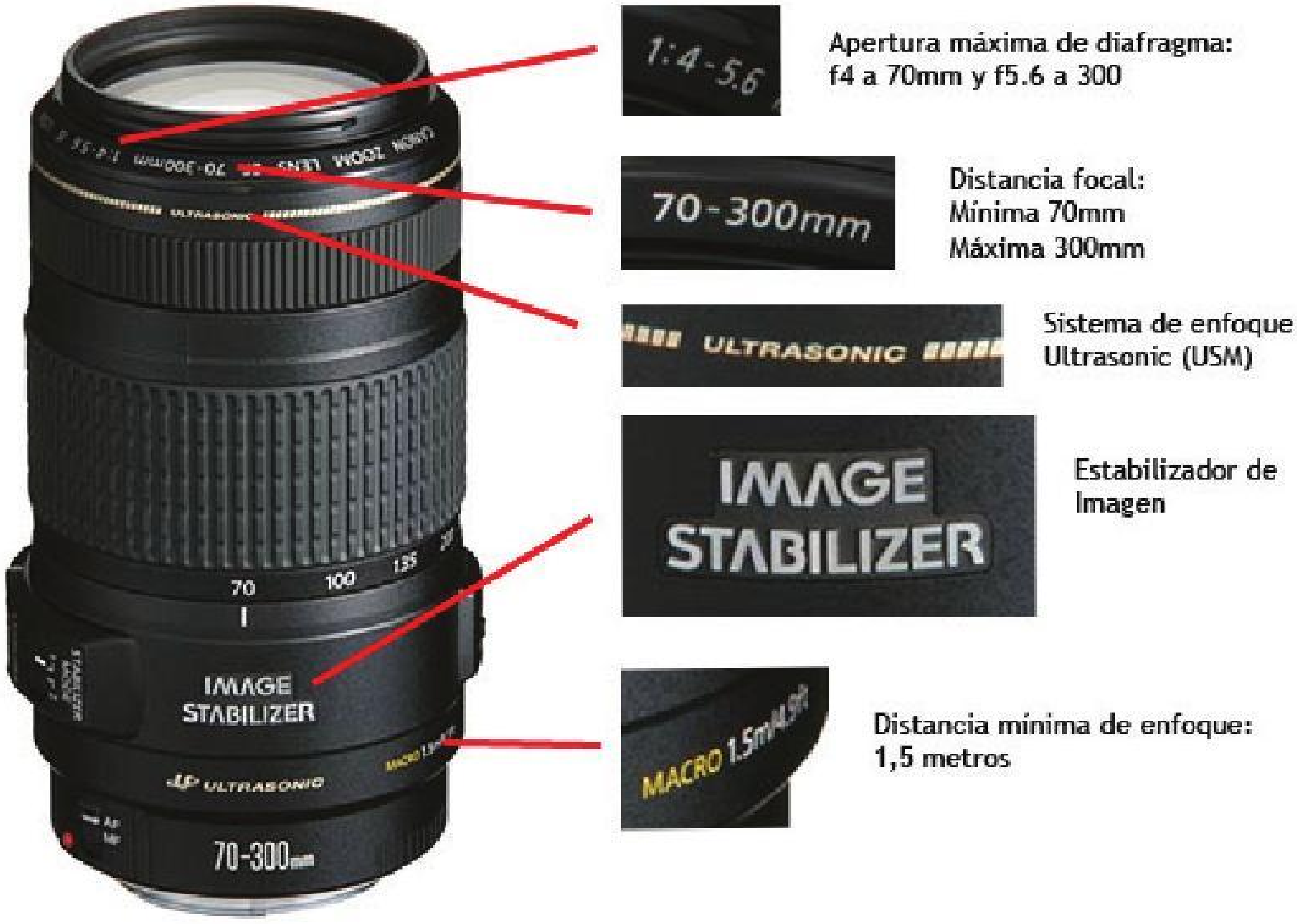


Todo objetivo tiene una serie de características que lo hacen más idóneo para según qué tipos de fotos:

- Distancia mínima de enfoque: Es la distancia a partir de la cual se puede enfocar. Si tratamos de hacer una fotografía por debajo de dicha distancia el objetivo no podrá enfocar y la imagen saldrá borrosa.
- Apertura máxima de diafragma: Como vimos en el tema de apertura de diafragma, cada objetivo tiene una apertura máxima de diafragma.
- Distancia focal mínima y máxima: O el grado de zoom que tiene. Un objetivo puede ser de focal fija o de focal variable (tipo zoom).
- Estabilizador de imagen: El estabilizador de imagen es un sistema que reduce las vibraciones, evitando trepidación. Facilita que las fotos no salgan movidas y ayuda a obtener fotos más nítidas. Puede ir integrado en el objetivo y también en el cuerpo de la cámara. La primera opción hace que los objetivos sean claramente más caros aunque es más efectivo. La segunda opción hace que sea más barato, ya que puedes comprar varios objetivos que no sean estabilizados pero disponer de esta funcionalidad en todos.
- Enfoque: El sistema de autoenfoque varía en velocidad y precisión según la gama del objetivo. Los de alta gama tienen un autoenfoque mucho más rápido y permite enfocar en condiciones peores de luz. Este aspecto es especialmente importante para fotografías en las que hay mucho movimiento, como deportes. Otra diferencia es que algunos objetivos permiten enfocar manualmente sin tener que permutar de modo automático a modo manual.
- Calidad de construcción: Los objetivos profesionales distan claramente en la calidad de construcción con los objetivos domésticos. Permiten un uso más extremo ya que están más preparados para las inclemencias, como la lluvia, el polvo y los golpes. Una vez más, lo bueno se paga.
- Nitidez, distorsión y aberraciones: Los objetivos deforman la imagen, aunque en ocasione sea imperceptible. Esto se da por la forma de las lentes y por la precisión en su proceso de fabricación y hacen que la imagen se distorsione. Las desviaciones (imperfecciones) de las imágenes reales de una imagen ideal predicha por la teoría simple se denominan aberraciones. La suma es estos factores hace que un objetivo sea más o menos nítido y fiel a la realidad. También se paga.

Entendiendo un objetivo

Vamos a descuartizar un objetivo concreto para entender cómo es y cómo podemos conocer sus características básicas de un plumazo. En este caso un teleobjetivo 70-300 IS de gama media de Canon:



Apertura máxima de diafragma:
f4 a 70mm y f5.6 a 300

Distancia focal:
Mínima 70mm
Máxima 300mm

Sistema de enfoque
Ultrasonic (USM)

Estabilizador de
Imagen

Distancia mínima de enfoque:
1,5 metros

Es un teleobjetivo con distancia focal 70-300 mm. Esto significa que tiene un zoom variable desde 70mm hasta 300mm.

La apertura máxima de diafragma es de f4 cuando el objetivo está en el extremo de focal de 70mm y de f5.6 cuando está ajustado a 300mm. Esta apertura máxima es la más habitual en esta gama de objetivos.

El sistema de enfoque es Ultrasonic. Canon llama a este sistema USM y tiene distintos grados de USM en su gama. Aunque este objetivo es más o menos rápido y suave enfocando nada tiene que ver con el USM de las gamas altas.

Dispone de estabilizador de imagen.

La distancia de enfoque mínima es de 1,5, lo que no lo hace un objetivo adecuado para la fotografía macro.

En cuanto a la calidad de construcción es un objetivo normal, con un aspecto ni frágil ni especialmente robusto. No es de gama profesional y no está preparado para las inclemencias como la lluvia.

En cuanto a la nitidez, distorsión y las aberraciones es bastante fiel. El motivo es que lo que mejor tiene este objetivo son las lentes. Son similares (no digo que sean las mismas) que las que llevan la gama inmediatamente superior de Canon, que ya es una gama profesional.

Es un objetivo para aficionados.

Tipos de objetivo

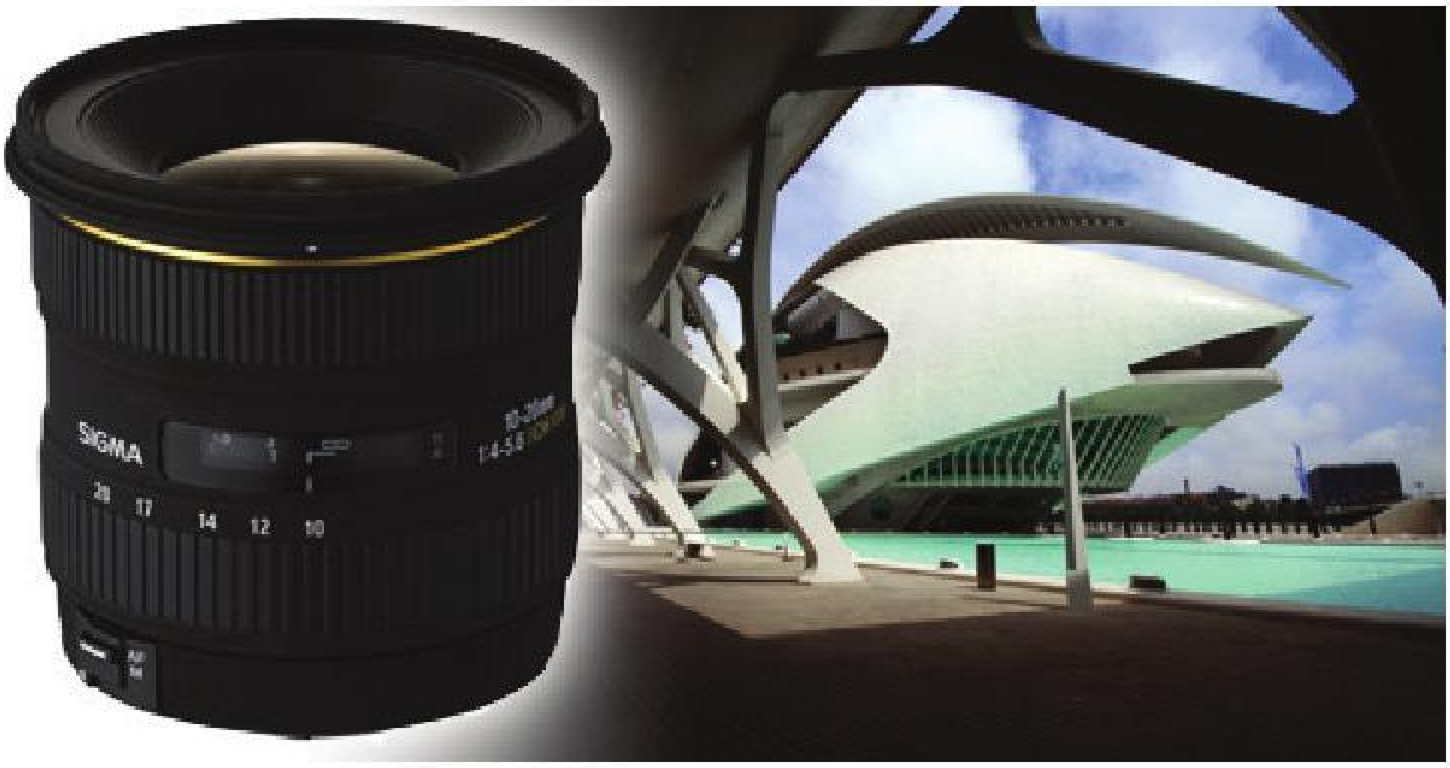
Ojo de pez

Proporcionan un campo de visión máximo, llegando a los 180 grados. Crean imágenes muy espectaculares y claramente deformadas. Un ejemplo de ojo de pez es el objetivo Peleng 8mm.

MC PELENG 3.5/8

Gran angular

El campo de visión es mayor que el de la visión humana. No llega a ser tan amplio como en los ojos de pez, pero casi. Igualmente las fotos salen deformadas. La foto de ejemplo está hecha con un objetivo Sigma 10-20mm.



Zoom intermedio

Es el tipo de objetivo indispensable. Suele cubrir un rango de focal entre los 18mm y los 90mm. Son muy versátiles porque te permiten modificar la composición rápidamente sin tener que desplazarte y porque disponen también de algo de gran angular, permitiendo abrir el campo de visión más allá de la visión humana. Las fotos de ejemplo están hechas con un objetivo Tamron 17-50mm.

Teleobjetivo

Son los objetivos de distancia focal más alta. Nos permiten cerrar mucho el plano sin tener que acercarse físicamente. Son imprescindibles para la fotografía de deportes y naturaleza.

IMAGE STABILIZER
70-300mm

Todo terreno

Son objetivos que cubren un rango muy amplio de focal. Tienen de todo un poco, de gran angular, de zoom intermedio y de teleobjetivo. Si bien no es la mejor opción si lo que buscas es nitidez, luminosidad y calidad, son objetivos muy cómodos porque se evita estar cambiando constantemente de lente y reduce la carga en viajes. Su uso es de aficionado.

TAMRON
100 70 50 35 18

Macro

La peculiaridad de estos objetivos es que tienen una distancia mínima de enfoque muy muy baja. Son los objetivos que menos distorsión ofrecen. Son ideales para la fotografía de insectos.

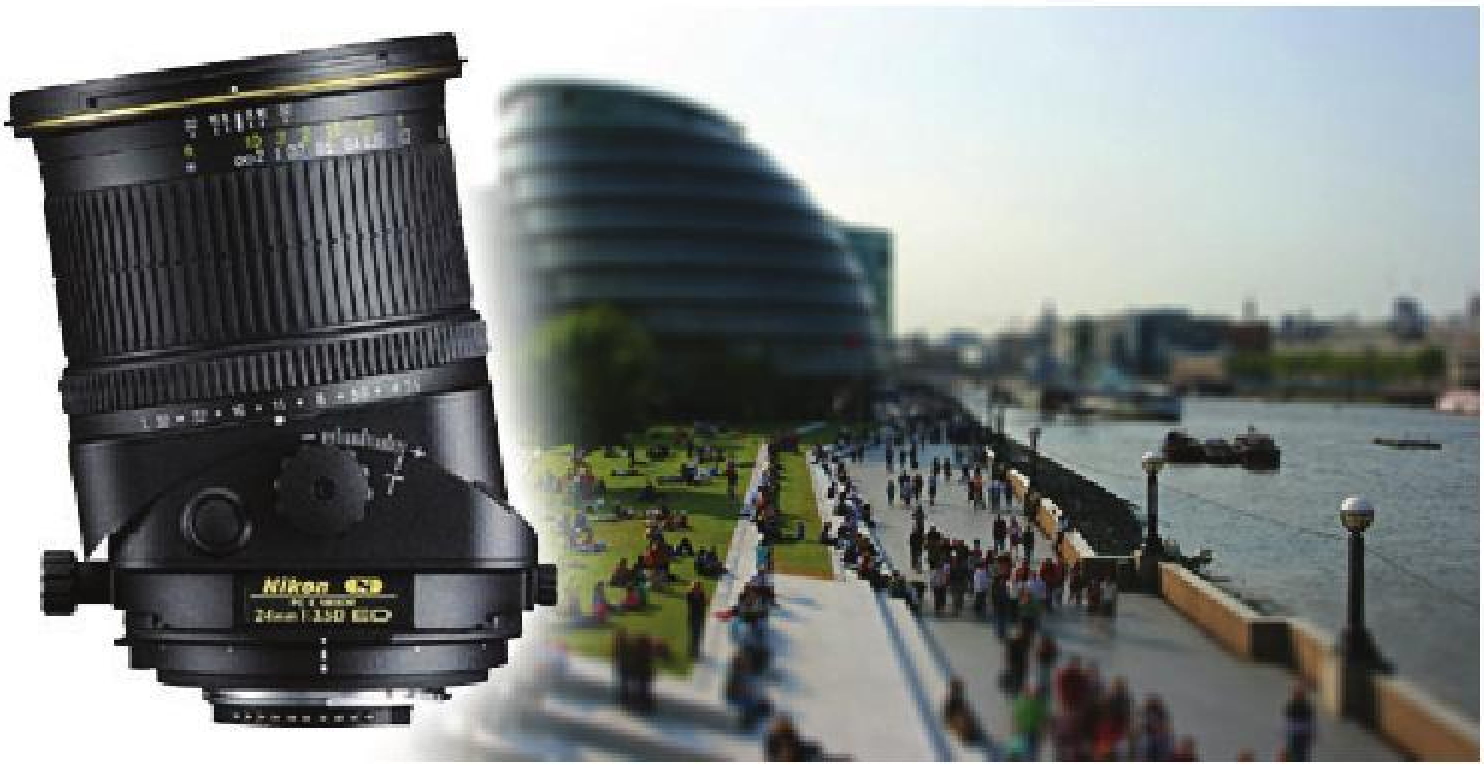
MACRO LENS EF 100mm
100mm

El clásico 50mm

En todos los tipos de objetivo que hemos visto hasta ahora existe la posibilidad de que el objetivo sea de focal fija o variable. Si la focal es fija no podemos acercar ni alejar con el zoom. Éste es un buen modo de esforzarnos más en buscar el encuadre adecuado, ya que tenemos que movernos. Por eso el objetivo de 50mm, que es el que más se asemeja a la visión humana, es recomendado en las escuelas de fotografía para el aprendizaje. Por otra parte, al ser objetivos mucho más simples y con menos lentes son más baratos y ofrecen una gran calidad y luminosidad. Son muy útiles para fotografía de retrato porque su apertura máxima de diafragma suele ser muy grande y eso ayuda a reducir la profundidad de campo y así dar más importancia al retratado.

Objetivos descentrables

Es un objetivo cuya construcción permite que el eje óptico pueda moverse, quedando descentrado y alterando el plano de enfoque sobre la cámara. Con él se puede conseguir una aumento de la profundidad de campo o trastocarla, según se vea. Es ideal para fotografía de paisajes y arquitectura y muy útiles en bodegón y retrato.



Catadióptricos

Son objetivos que utilizan en su construcción una combinación de espejos curvados y elementos de vidrio. Son muy compactos en relación a su longitud focal. Un objetivo de 500mm puede medir tan sólo 12 cm de largo. Estas ópticas suelen tener una corrección cromática muy buena y pueden enfocar a distancias muy próximas. Como contrapartida suelen ser de enfoque manual y tienen una sola abertura de trabajo (la máxima), que suele ser bastante limitada (f5 o f8).

TAMRON SP
1:8 500mm
TELE MACRO

Ten en cuenta

Utiliza el parasol del objetivo siempre que puedas. Te ayudará a eliminar reflejos molestos.

Generalmente los objetivos dan su mayor grado de calidad y de nitidez en aperturas de diafragma intermedias (f8, f11). Trata de evitar las aperturas de los extremos, ya que es donde se produce mayor distorsión.

Primero se ajusta la distancia focal y luego se enfoca. Si enfocas primero, al cambiar la distancia focal perderías en el enfoque.

Si utilizas un teleobjetivo, asegúrate que el tiempo de exposición es lo suficientemente bajo para no tener trepidación. Utiliza un trípode o un monopie siempre que puedas.

El objetivo siempre con su tapa para evitar el polvo y los arañazos.

Protege todos tus objetivos con un filtro UV o skylight enroscados en su extremo. Este tipo de filtros no afectan a la calidad de las fotos ni supone una pérdida de luz. Sin embargo le puede salvar la vida a tu objetivo y hace la limpieza más fácil, ya que se pueden desenroscar y lavar con agua y jabón neutro.

hama
UV 390 (0-Haze)

Antes de comprar un objetivo comprueba si dicho objetivo sirve para una cámara full frame (fotograma completo). Actualmente sólo las cámaras profesionales cuentan con sensores de fotograma completo, pero posiblemente no muy tarde empecemos a ver esta tecnología en cámaras de aficionado. Si no tenemos esto en cuenta al comprar una cámara full frame tendríamos que volver a comprar de nuevo todas nuestras lentes.

11. Enfoque

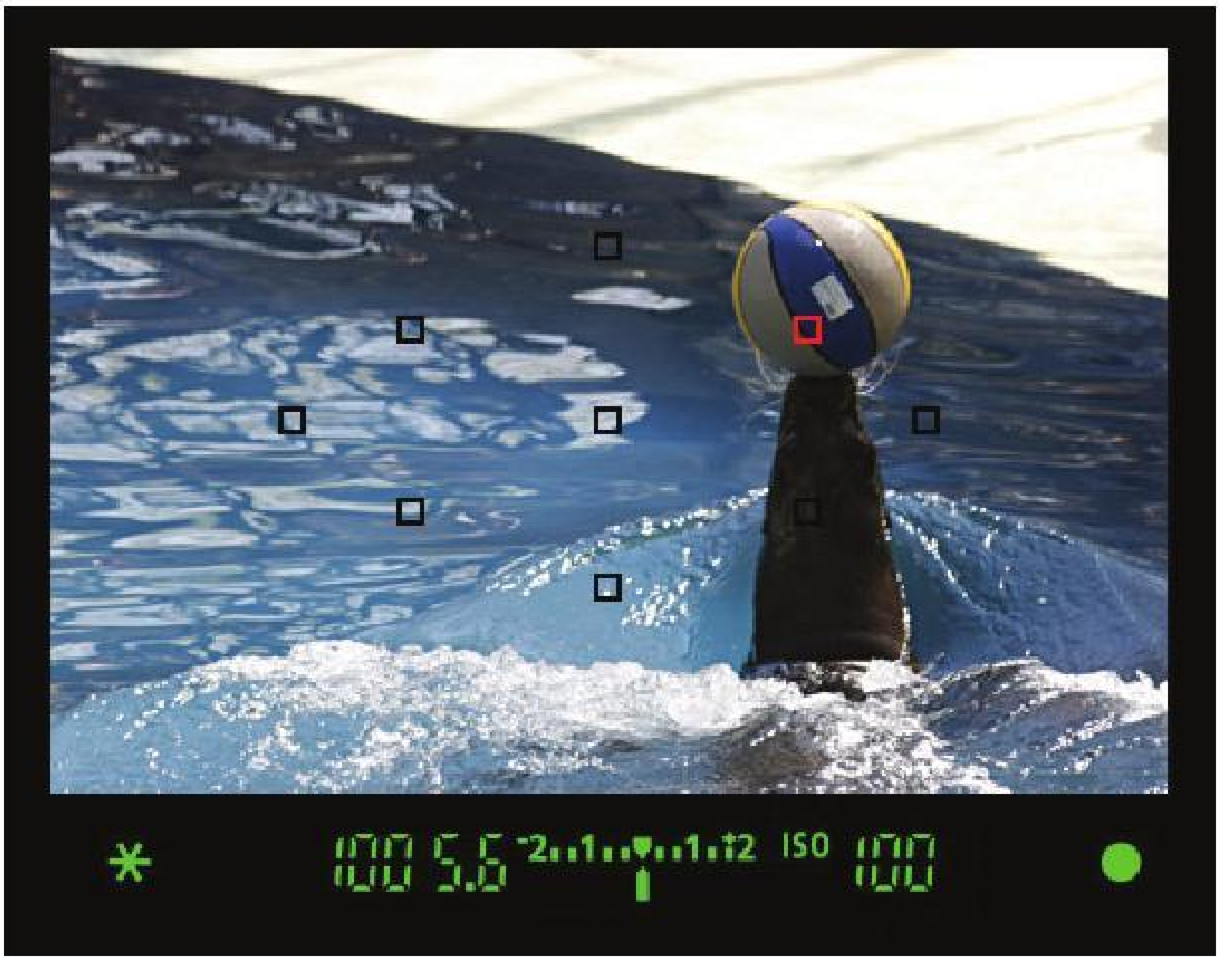
Hablando en términos de óptica podemos decir que enfocar es hacer coincidir los rayos de luz que inciden en la cámara en un punto llamado foco, que a su vez coincidirá con el sensor de la cámara.

Prácticamente hablando podemos decir que enfocar es dejar nítido aquello que está a una distancia concreta. Así, si enfocamos a alguien en realidad quedará enfocada esa persona y todo lo que se encuentre a la misma distancia de la cámara que ésta. Este concepto es importante. Cuando enfocamos estamos enfocando una distancia. Así, si enfocamos a una distancia y el sujeto se mueve antes de disparar, debemos re-enfocar porque la distancia del sujeto habrá variado.

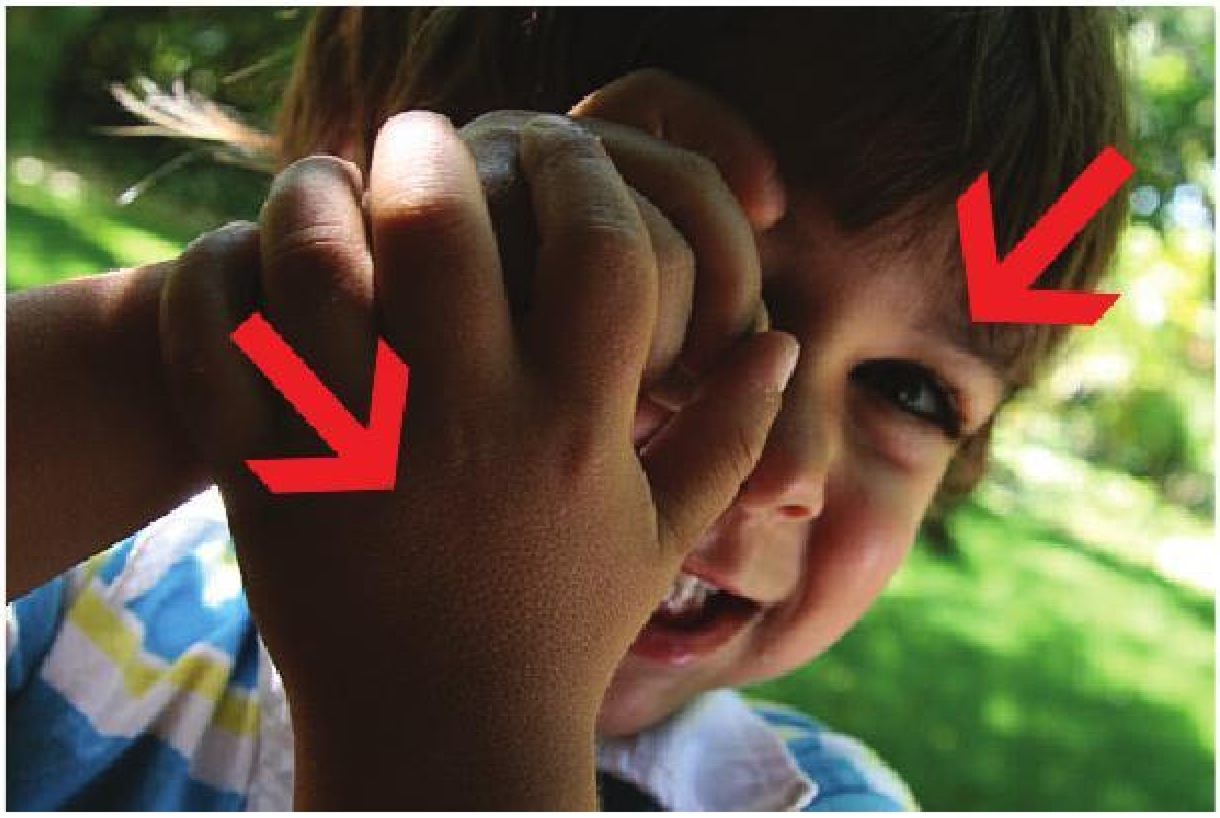
Hay otros conceptos que influyen en la nitidez de los objetos en una escena, como la profundidad de campo o la distancia hiperfocal, que veremos en temas posteriores.

Podemos utilizar el enfoque manual y enfocar nosotros mismos utilizando el dial del objetivo, aunque generalmente es mucho más cómodo y rápido dejar que la cámara enfoque por nosotros. La mayoría de las veces será más precisa que nuestros “imperfectos” ojos (que nadie se sienta ofendido).

Las cámaras antiguas sólo permitían autoenfocar en el centro de la escena. Sin embargo las cámaras DSLR actuales disponen de varios puntos donde pueden enfocar. Esto facilita enfocar cuando nuestro sujeto no está centrado en la imagen, como en la siguiente imagen.

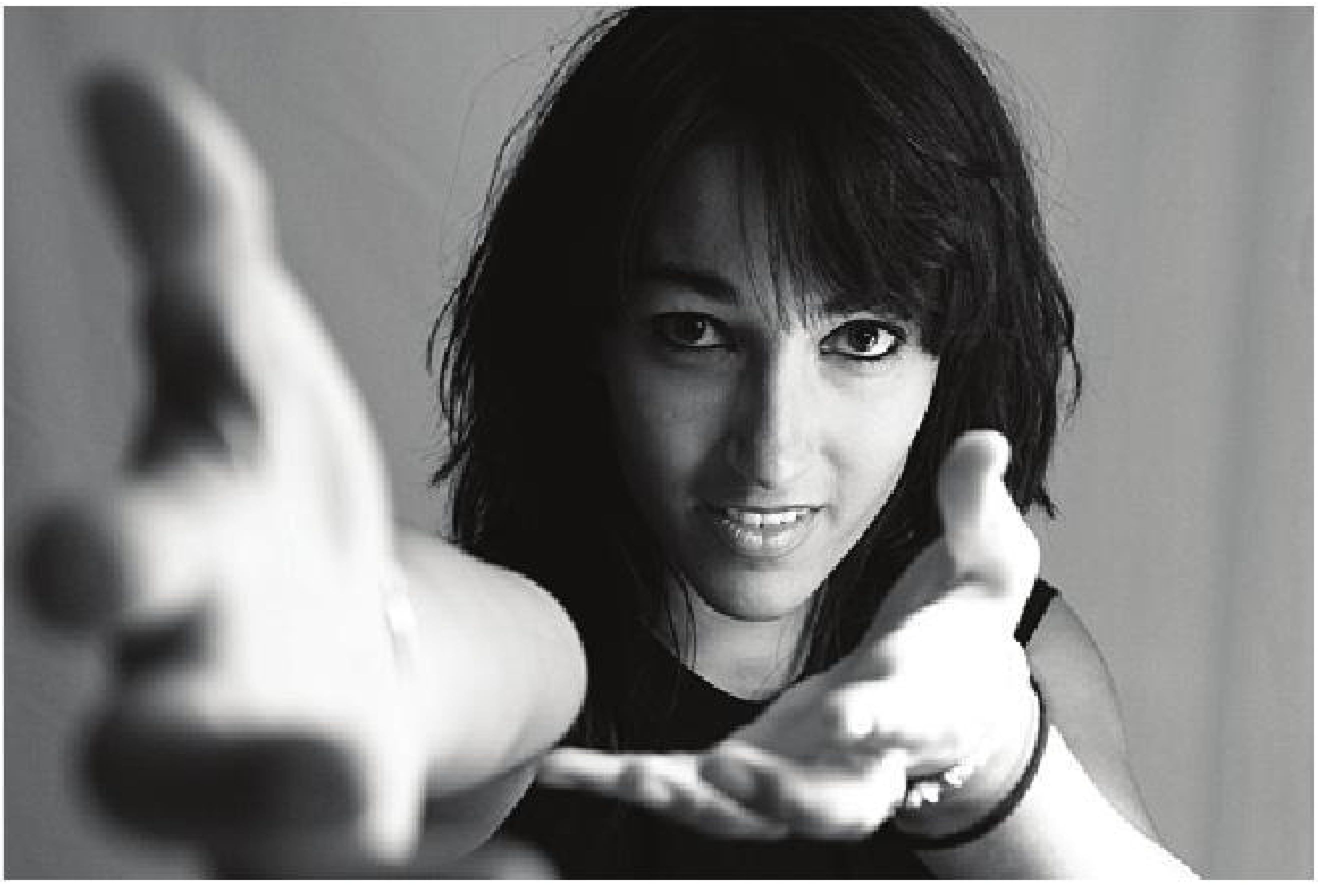


Podemos ajustar la cámara para que ésta elija por nosotros el punto de enfoque o elegirlo nosotros mismos. Éste es el método más preciso, si bien en aquellas fotografías donde haya mucho movimiento (por ejemplo deportes) puede resultarnos especialmente difícil pararnos a elegir el punto de enfoque. En ese caso es más recomendable dejar que la cámara elija por nosotros donde enfocar, que generalmente es el objeto más cercano que coincida con uno de los puntos de enfoque. Sin embargo, en aquellos casos donde podamos pararnos un segundo a elegir el punto de enfoque es más que recomendable hacerlo. En la siguiente imagen vemos cómo en modo totalmente automático la cámara enfoca la mano de Mario porque es lo que más cerca tiene. Sin embargo, en mi opinión, el interés está en el ojo, que es el que transmite. Aquí debería haber elegido manualmente el punto de enfoque y enfocar en el ojo.



¿Qué debemos enfocar? Pues eso depende de la creatividad de cada uno y de la intención del fotógrafo. Si bien, generalmente se enfoca el objeto que queremos destacar sobre el resto. También dependerá mucho del tipo de fotografía. En retratos se suele enfocar en los ojos, en paisajes se debe enfocar la distancia hiperfocal para conseguir la máxima nitidez, etc…

En el siguiente ejemplo ajusté el punto de enfoque en el ojo. Si hubiera dejado a la cámara elegir el punto de enfoque probablemente habría enfocado las manos.



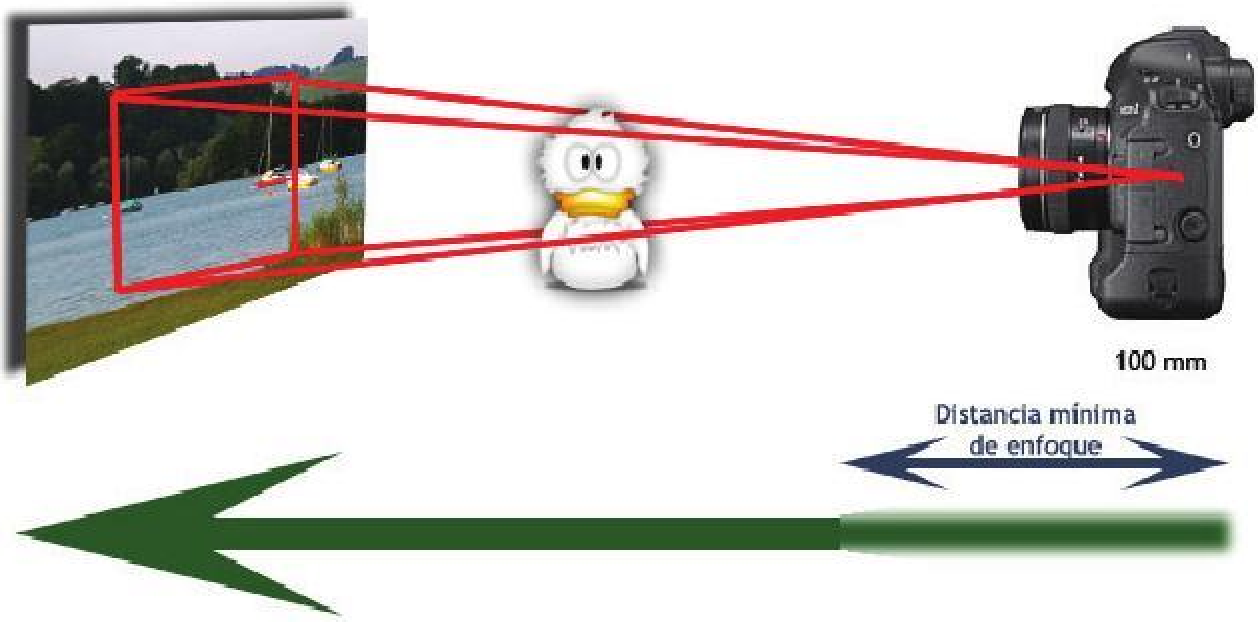
Métodos de enfoque

Teniendo en cuenta que a menudo los objetos se mueven, las cámaras DSLR actuales tienen eso en cuenta y nos permiten varios métodos de enfoque que podemos configurar. Si no sabías esto probablemente ahora mismo estés pensando en leer el manual de tu cámara, y si no deberías hacerlo.

+ Aufo-focus simple: Consiste en que al apretar el botón de disparo levemente el enfoque queda bloqueado hasta que disparas. La cámara sólo enfoca una vez. Este método se utiliza para fotografías estáticas e instantáneas.
+ Auto-focus AI Foco: Consiste en que al apretar el botón de disparo levemente el sujeto queda enfocado y si éste se mueve de repente la cámara re-enfoca. Este modo se utiliza para motivos que se muevan de forma impredecible, como niños, animales, etc…
+ Auto-focus AI Servo: Consiste en que mientras se apriete el botón de disparo la cámara enfoca continuamente. Es un método muy útil cuando el sujeto se mueve constantemente, como deportes.

Distancia mínima de enfoque

Cada objetivo tiene una distancia mínima entre el objetivo y el sujeto, por debajo de la cual no es capaz de enfocar.



Los zooms de largo alcance (p.ej. 70-300) tienen una distancia mínima mayor que los objetivos de menor alcance (p.ej. 28-80).

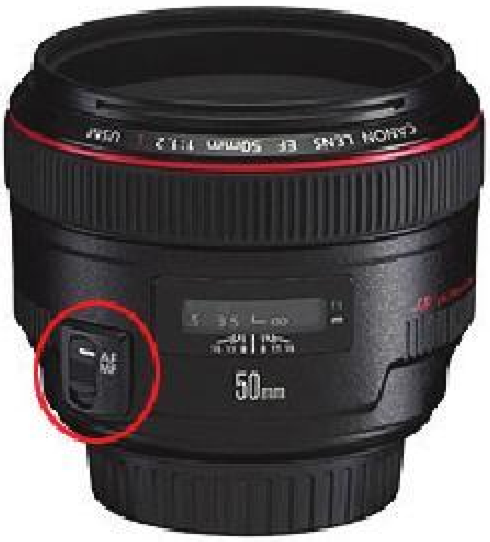
La distancia mínima puede reducirse para fotografías de cerca con lentes de acercamiento. Los objetivos específicos para fotografía macro tienen distancias mínimas de enfoque muy bajas.

Consideraciones útiles en el enfoque

- Para enfocar con autofocus, elegir el método de enfoque (puntual manual o automático) y pulsar a la mitad el disparador. Una vez pulsado a la mitad podemos recomponer la escena, pero cuidado porque al pulsar el botón a la mitad también habremos medido la luz, y si ésta cambia al recomponer la escena podemos variar considerablemente la exposición.

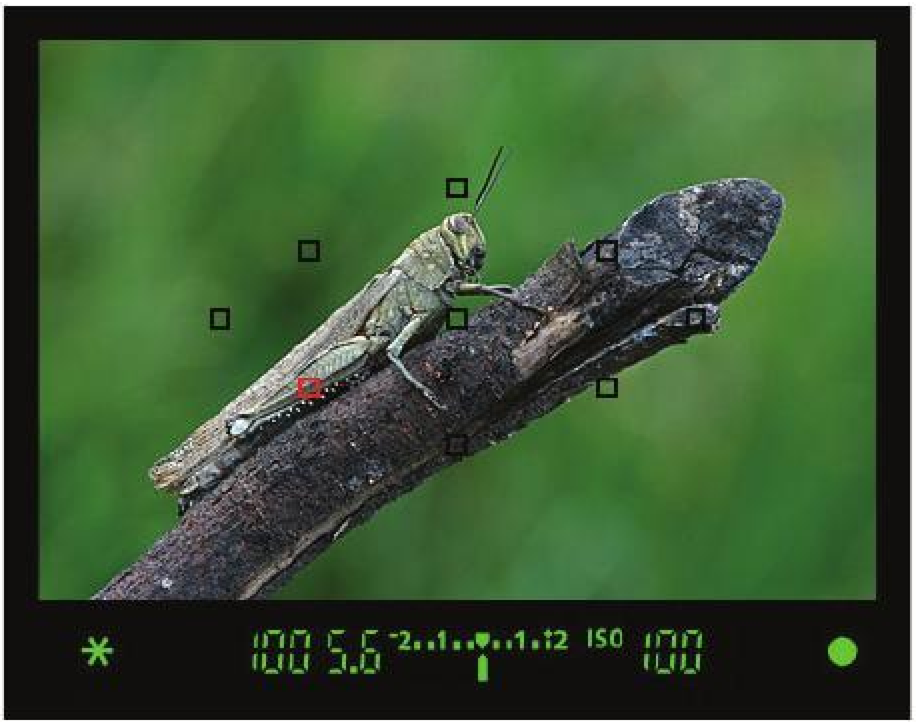
- Ojo con enfocar y luego cambiar distancia focal (zoom) porque al cambiar la distancia focal se pierde el enfoque ligeramente. Enfocar debe ser el último ajuste que hagamos antes de disparar.

- Hay una técnica que consiste en enfocar automáticamente con la cámara y una vez enfocado pasar a modo manual para que en el instante de la foto la cámara no se ponga a enfocar y podamos perder la foto. Esta técnica se utiliza por ejemplo en fotografía nocturna, donde al no haber luz la cámara no es capaz de enfocar. Se utiliza una linterna para iluminar donde queremos enfocar, se enfoca y se pasa a manual. También se utiliza en fotografía de circuitos donde podemos enfocar al suelo por donde va a pasar un coche y así cuando éste pase ya tenemos enfocada la distancia y aseguramos no perder la foto. Como veis su uso es muy específico, pero en muchas ocasiones resulta muy útil. Sólo hay que tener en cuenta que no se debe variar la posición de la cámara al sujeto una vez enfocado.



- En casos de poca luz la cámara no puede enfocar correctamente. Para ello la mayoría de las cámaras disponen de un sistema de ayuda al enfoque, bien con infrarrojos o bien con flash. Al ayudar con el flash para el enfoque tendremos en cuenta que el flash también saldrá en la foto y eso puede variar cómo queremos sacar la foto.

- En casos de intentar enfocar zonas sin textura la cámara podría no conseguir enfocar, ya que el sistema de enfoque utiliza contrastes en bordes. Por ello se recomienda hacer coincidir el punto de enfoque con zonas contrastadas o texturadas (las pestañas, la barba, una doblez de ropa, un marco de una ventana, etc). Evitaremos las zonas planas sin textura ni contraste. En la siguiente foto enfoqué en el insecto porque éste tenía mucha textura y era al fin y al cabo el sujeto de la foto.



El bloqueo del enfoque

El dominio del AF requiere una forma de trabajar determinada. Unas rutinas que, una vez asumidas, pondrán la herramienta a nuestro servicio y reducirán las probabilidades de errar de manera considerable.

Desde los primeros modelos de AF, que hacían foco solamente en el punto central del cuadro, hasta los actuales, más complicados, se ha hecho necesario el uso del bloqueo del enfoque. Se trata de una técnica consistente en conseguir enfocar el sujeto que queramos tener nítido y fotografiarlo evitando que el AF nos juegue una mala pasada.

¿Cómo nos puede jugar una mala pasada el AF? Pues enfocando continuamente sin que seamos capaces de fijarlo en el objeto que queremos. Ahí entra el AF-LOCK.

Esta técnica es imporante, pues hoy en día, pese a que los AF están muy perfeccionados, se sigue utilizando. Y no sólo con el enfoque, sino también cuando medimos la luz, esta vez, empleando el bloqueo de la exposición, AE-LOCK.

A la hora de disparar en modo AF, el objeto al que queramos disparar no siempre estará en uno de los puntos de enfoque de nuestra cámara. Además, acabarás observando que no todos ellos enfocan con la misma precisión. Generalmente, el más preciso es el punto central.

Imaginemos que llevamos nuestro AF programado para que enfoque con el punto central, porque creemos que con una lente determinada es el mejor, o el único como le ocurría a los primeros modelos de AF, y queremos fotografiar un objeto dejándolo en un lado del cuadro. ¿Cómo hacemos? Bloquearemos el enfoque con la función AF-LOCK (AF-L).

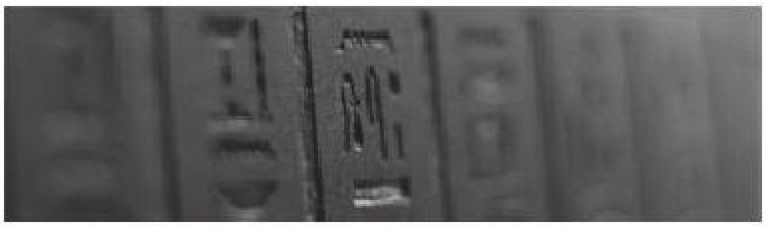
Esta funcionalidad de la cámara provoca que cuando lo accionamos, simplemente, el AF se bloquea. No sigue haciendo foco y queda fijado en eso en lo que nosotros hemos enfocado. Por tanto, sin dejar de pulsarlo, podemos reencuadrar, dejando en la zona del cuadro deseada el objeto enfocado desde el punto central, y disparar.

Recuerda:
1. Enfocamos con el punto de enfoque que por el motivo que sea más nos convenga.
2. Bloqueamos el enfoque con el AF-L.
3. Reencuadramos.
4. Disparamos.

Más sencilla en la práctica de lo que parece, esta técnica te facilitará mucho el uso del AF al fotografiar a objetos que no se muevan a gran velocidad.

12. Profundidad de campo

La profundidad de campo es la distancia por delante y por detrás del punto enfocado que aparece con nitidez en una foto.



Aproximadamente la distancia nítida es el doble por detrás del punto enfocado que por delante (ver figuras).

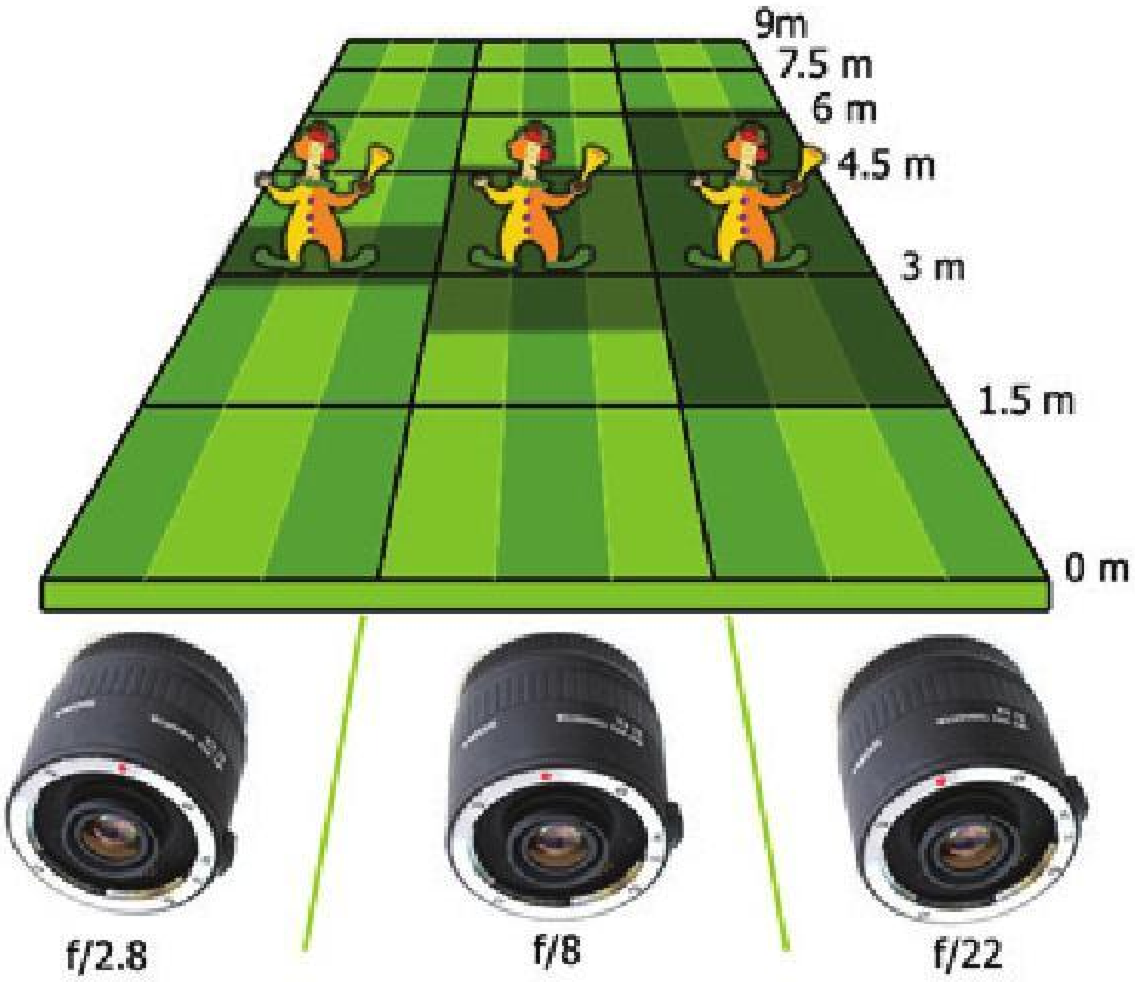
Hay 3 elementos que hacen variar la profundidad de campo:

- La apertura de diafragma

A mayor apertura de diafragma menor profundidad de campo.

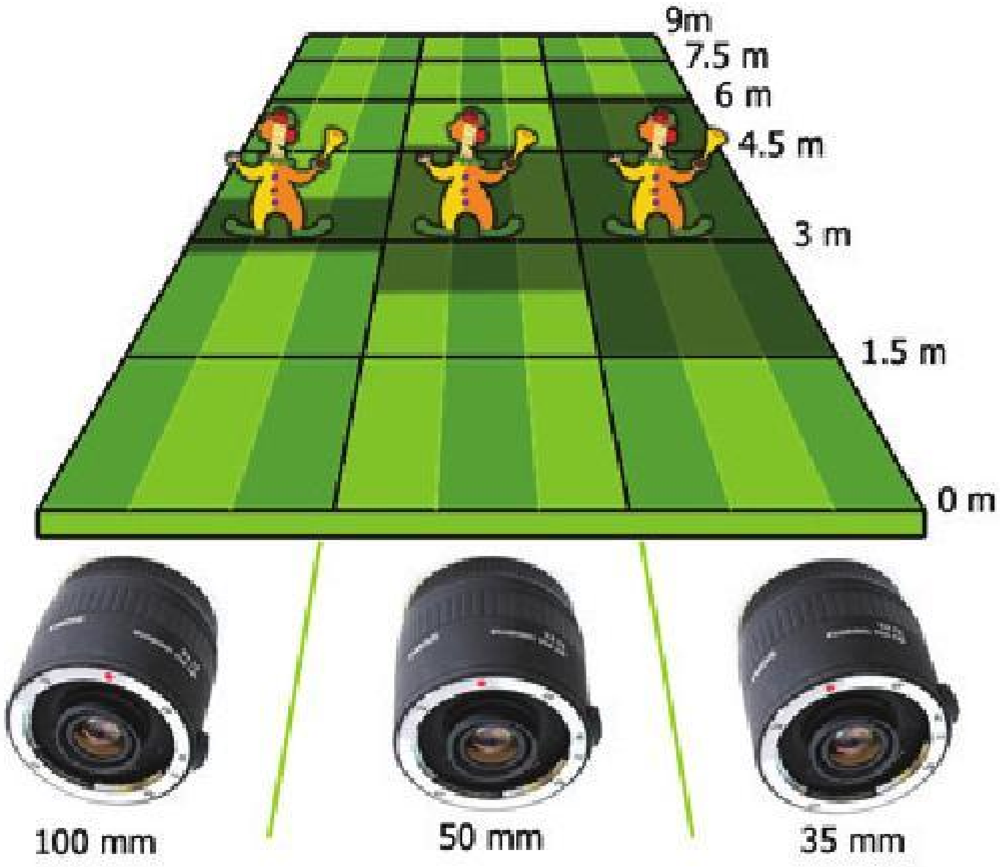
Como se ve en la imagen, la foto hecha a f/2.8 (mayor apertura de diafragma) tiene una profundidad de campo menor.

Igualmente, vemos que la foto hecha a f/22 (menor apertura de diafragma) tiene una profundidad de campo mayor.



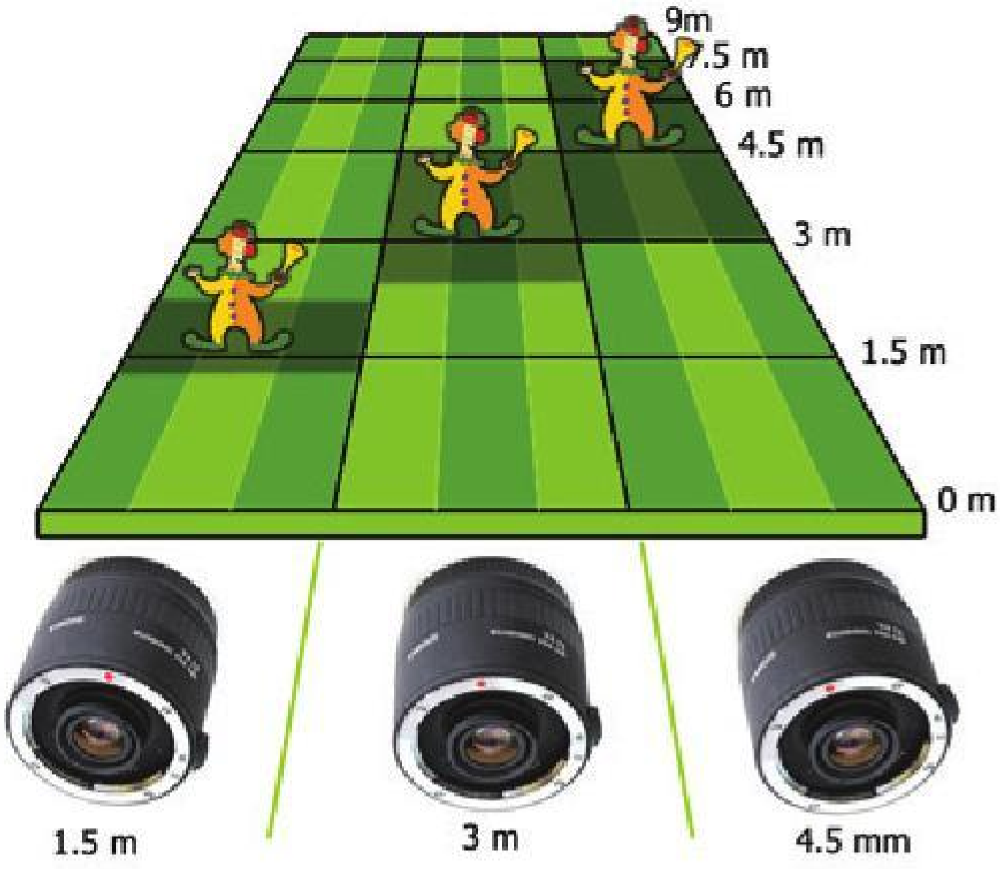
- La distancia focal (zoom)

A mayor distancia focal (más zoom) menor profundidad de campo. Como se ve en la imagen, la foto hecha con un zoom de 35 mm tiene una profundidad de campo mayor que la foto hecha con un zoom de 100 mm.


9m
7.5 m
6 m
4.5 m
3 m
1.5 m
0 m
100 mm
50 mm
35 mm

- La distancia real entre la cámara y el punto enfocado.

Cuanto menor es la distancia al sujeto que se enfoca menor es la profundidad de campo. Como se ve en la imagen, la foto hecha a 1.5 metros del sujeto tiene una profundidad de campo menor que la foto hecha a 4.5 metros.


9m
7.5 m
6 m
4.5 m
3 m
1.5 m
0 m
1.5 m
3 m
4.5 mm

¿Cómo utilizo la profundidad de campo en mis fotos?

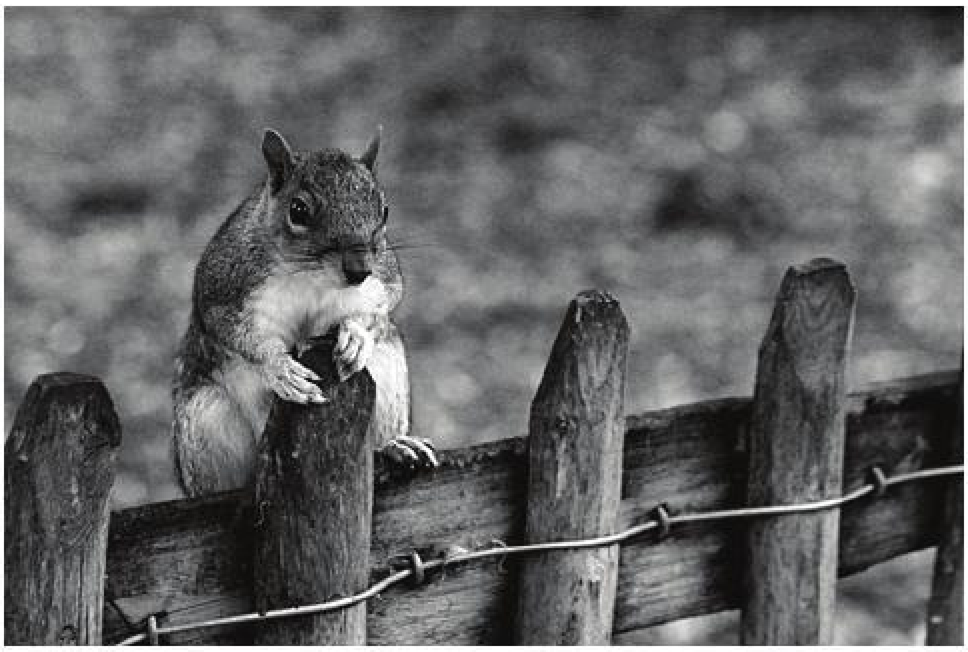
Al hacer una foto plantéate qué partes de la escena quieres enfocadas y qué partes no.

+ Profundidad de campo reducida: Utilizar una profundidad de campo reducida puede ayudarte a destacar un elemento sobre el fondo (o sobre un primer plano) y también puede aislar un objeto.
+ Profundidad de campo amplia: Sirve para sacar toda la escena lo más nítida posible y no obviar ningún detalle.
Prueba a jugar con ella. Haz dos fotos del mismo motivo de las dos maneras y compáralas.

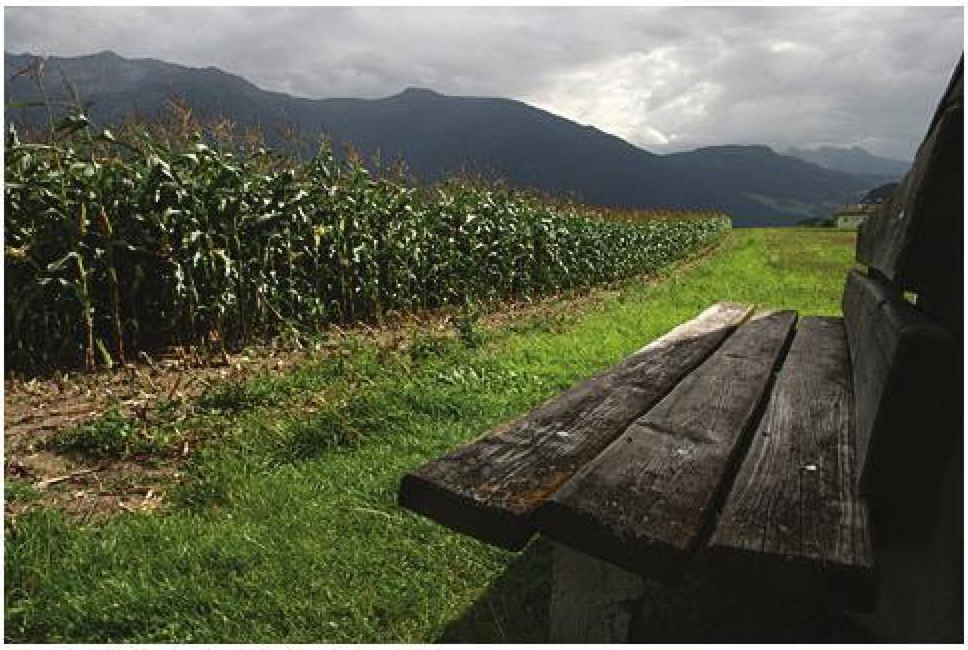
Dos ejemplos del uso de la profundidad de campo

A continuación pongo dos ejemplos de una profundidad de campo reducida y otra amplia.

En la foto de la ardilla decidí utilizar una profundidad de campo reducida porque el fondo carecía de interés. Emborronándolo le daba mucho más protagonismo a la ardilla. La apertura de diafragma en ese disparo era de f5,6 y la distancia focal era de 100mm.



En la foto del paisaje, sin embargo, me decidí por ampliar la profundidad de campo considerablemente, ya que quería sacar nítido tanto el banco como el trigal como el horizonte. Para ello enfoqué en el banco y ajusté la apertura de diafragma a f16 y distancia focal de 17mm.



Previsualización de profundidad de campo

Busca en el manual de tu cámara si ésta tiene botón de previsualización de profundidad de campo. Este botón sirve para cerrar el diafragma del objetivo (que en estado de inactividad está siempre lo más abierto posible) hasta la apertura ajustada en la cámara. De este modo podemos ver en el visor cómo quedará la imagen definitiva con esos ajustes.

No te asustes si ves que todo se oscurece al pulsar el botón, es normal, simplemente fíjate en cómo afecta a la nitidez en las distintas distancias de la escena.

13. Composición y encuadre

Al igual que en el tema de exposición dije que ese era el tema más importante de todo el curso, ahora digo que éste es el segundo tema más importante, en mi opinión.

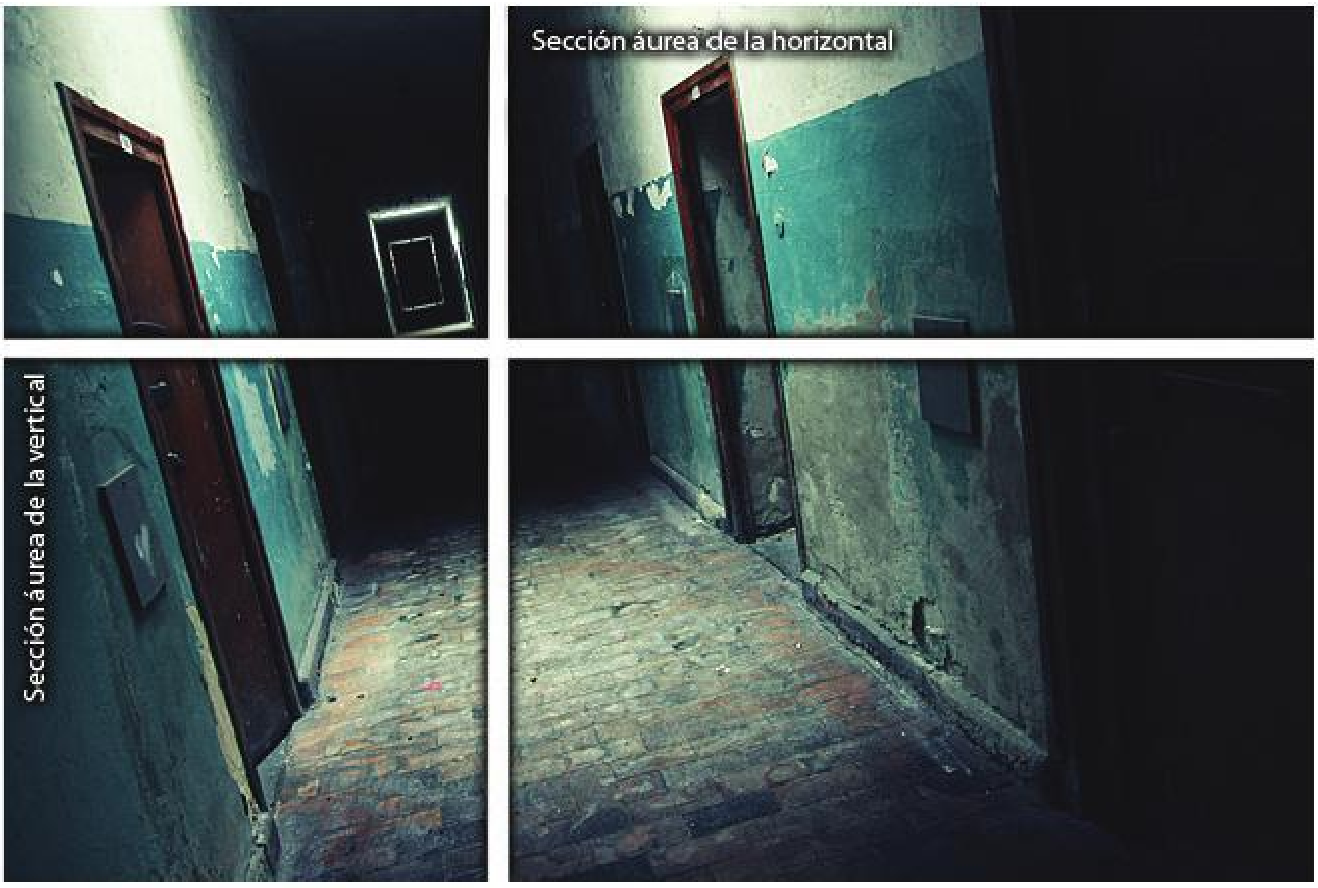
Podemos decir que la situación de los objetos en la escena de una fotografía conforma lo que se llama composición. Componer una fotografía es buscar la mejor vista de una escena y conseguir la armonía entre sus elementos. A continuación se muestran unos consejos para hacer la composición, si bien no son más que una guía de cosas que se deben tener en cuenta. Estas guías pueden romperse en cualquier momento a gusto del fotógrafo, si ello le ayuda a transmitir lo que éste quiere.

El arte de componer está en saber no sólo cómo colocar los objetos, sino qué elementos añadir y qué elementos dejar de lado. Esto es muy importante, ya que nos puede ayudar a situar una imagen en un contexto o en otro. Vamos a por ello, que es muy interesante.

La regla de los tercios

Ésta es yo creo la "regla" más básica de la composición en fotografía. Cuando somos pequeños y nos ponen una cámara en mano lo primero que nos dicen es "trata de sacarnos en el centro". Sin embargo ahora que somos mayorcitos nos damos cuenta de que la realidad es bien distinta. Aunque no ocurre siempre, una foto de algo totalmente centrado no resulta armoniosa aunque hay excepciones. Hay estudios que se remontan a la época de la antigua Grecia (año 500 a.c.) en los que ya se habla de las proporciones que dan más armonía a una escultura, una obra pictórica o incluso un edificio.

A lo largo del tiempo todos los artistas han buscado una forma de división de las cosas perfectas pero no había nada que indicase en qué proporción debían estar las cosas (seres vivos, objetos…). Ahora sabemos que existe una fórmula muy conocida en el mundo del diseño, que permite dividir el espacio en partes iguales, para lograr un efecto estético agradable y que puede llegar a ser muy eficaz. Esta teoría se denomina "La regla Áurea", también conocida como "divina proporción" o "numero áureo".



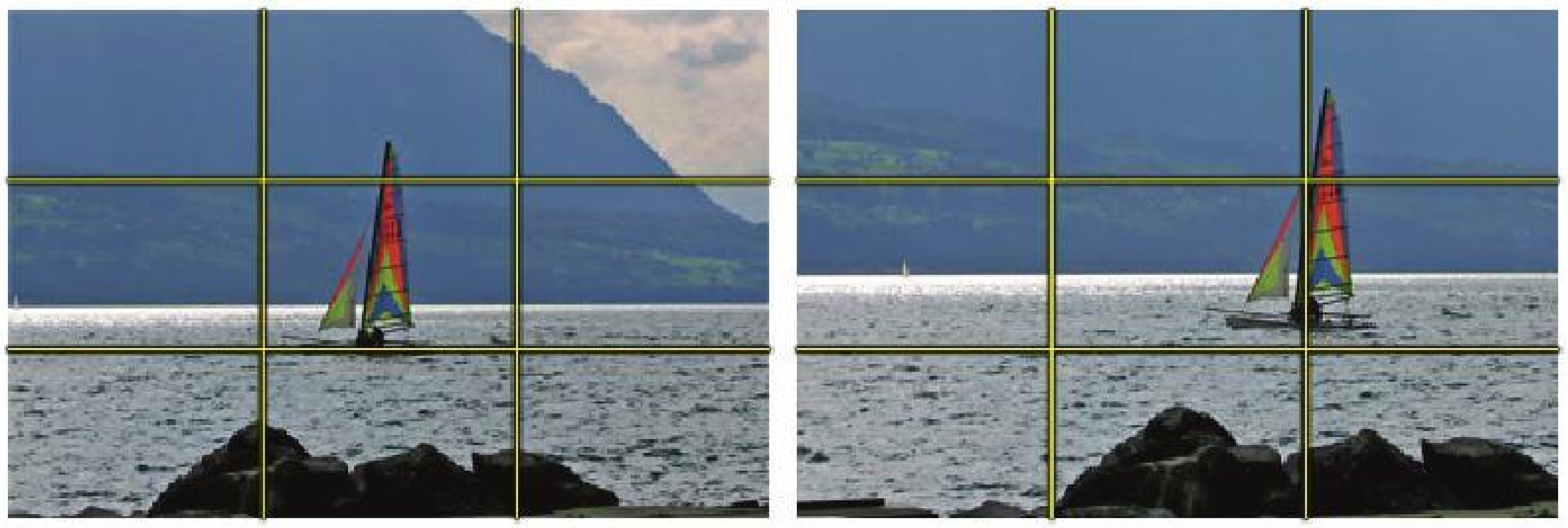
A este número se le llama número de oro, se representa por el símbolo Ø y su valor es 1,61803…, lo obtuvieron los griegos al hallar la relación entre la diagonal de un pentágono y el lado. El nombre de "número de oro" se debe a Leonardo da Vinci.

La aplicación de la sección áurea en la fotografía viene a decir que si aproximamos los objetos más importantes a la sección áurea de los lados obtendremos una imagen más llamativa y equilibrada.

La regla de los tercios es la forma sencilla de aplicar la sección áurea a la fotografía.

Para aplicar la regla de los tercios dividimos hipotéticamente el espacio de una foto en tercios tanto vertical como horizontalmente y haremos que las líneas y los elementos más importantes de una fotografía se ajusten a esos tercios. Así, los horizontes y los elementos más importantes de una foto los colocaremos en los tercios.

En el siguiente ejemplo podemos ver la diferencia de la misma escena tomada con el objeto principal centrado y ajustándose a un tercio. La toma que está descentrada tiene más fuerza, equilibrio y armonía que la toma que está centrada.

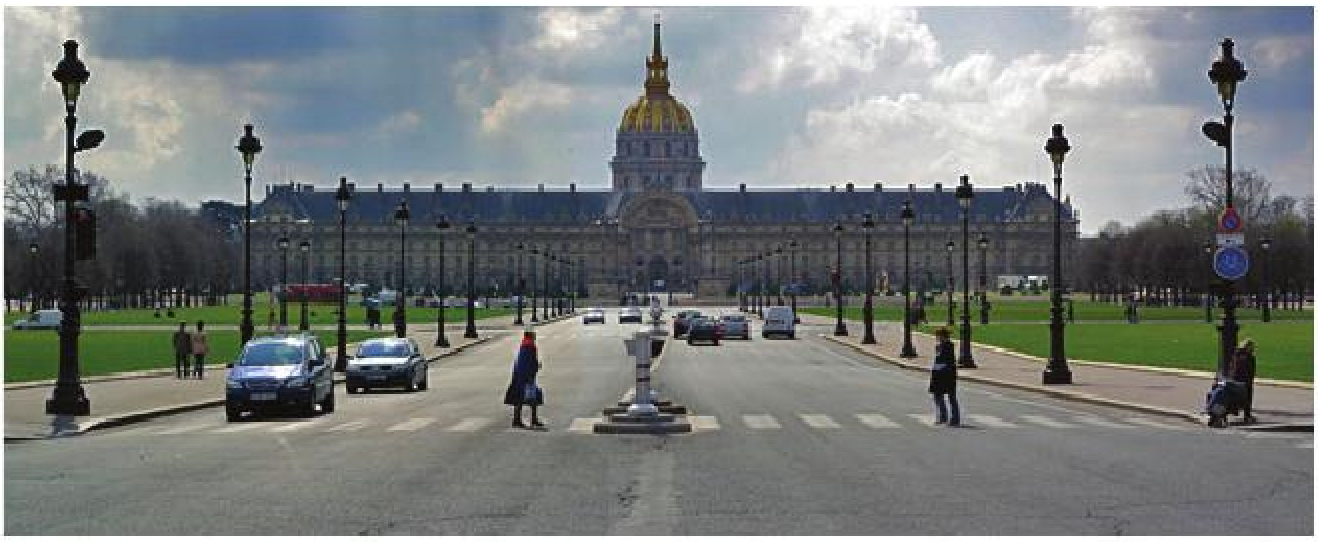


Barco centrado

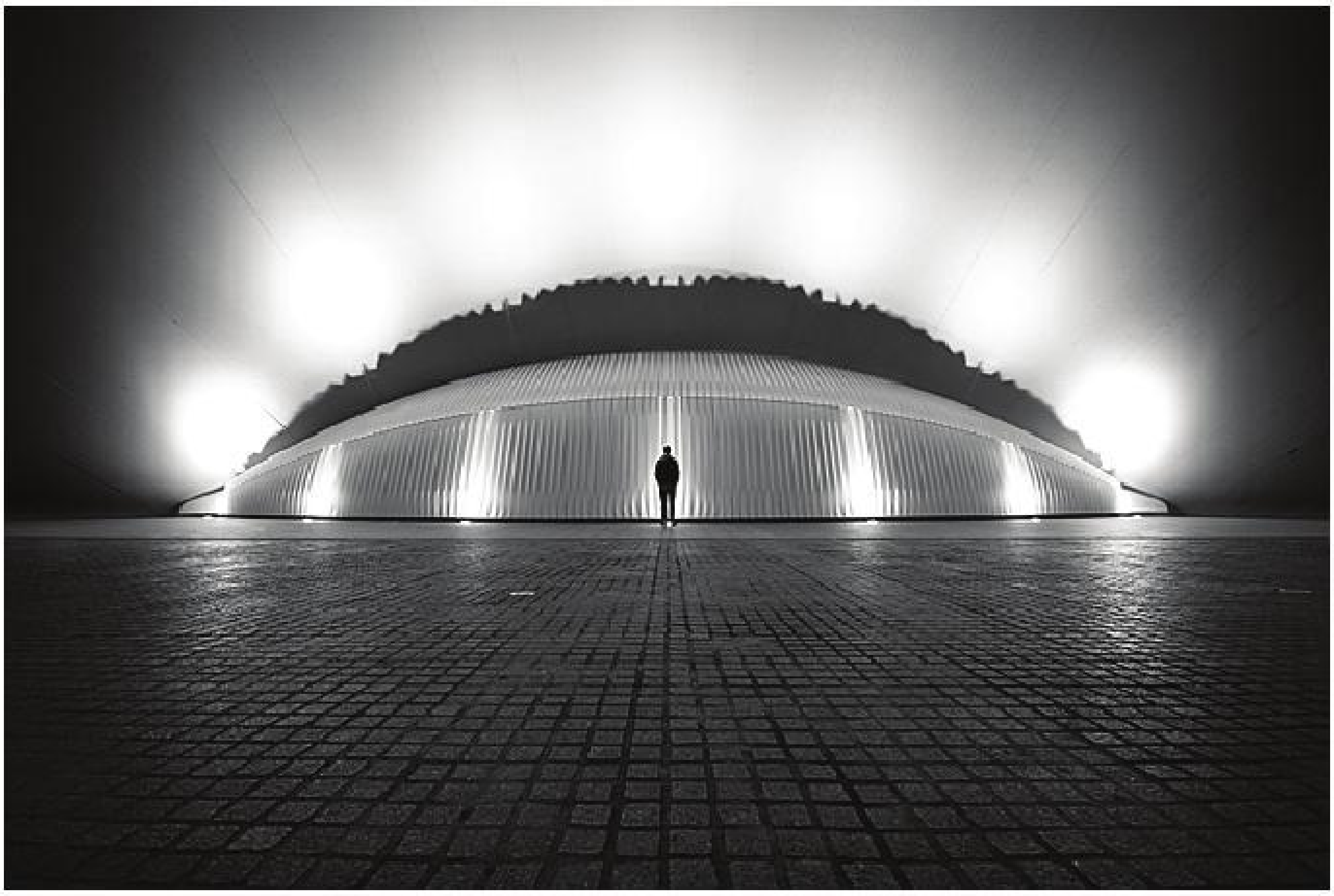
Barco en un tercio

Vemos cómo la foto de la derecha tiene más fuerza, al haber situado el barco en un tercio de ésta

Esto no significa que todas las tomas deban estar descentradas, ya que algunas buscan precisamente la simetría para conseguir la armonía. En el siguiente ejemplo podemos verlo. Aunque la posición de los coches y de las personas no es simétrica, el edificio está totalmente centrado. Aún así podemos observar que la proporción de cielo es de un tercio respecto a la altura de la foto.

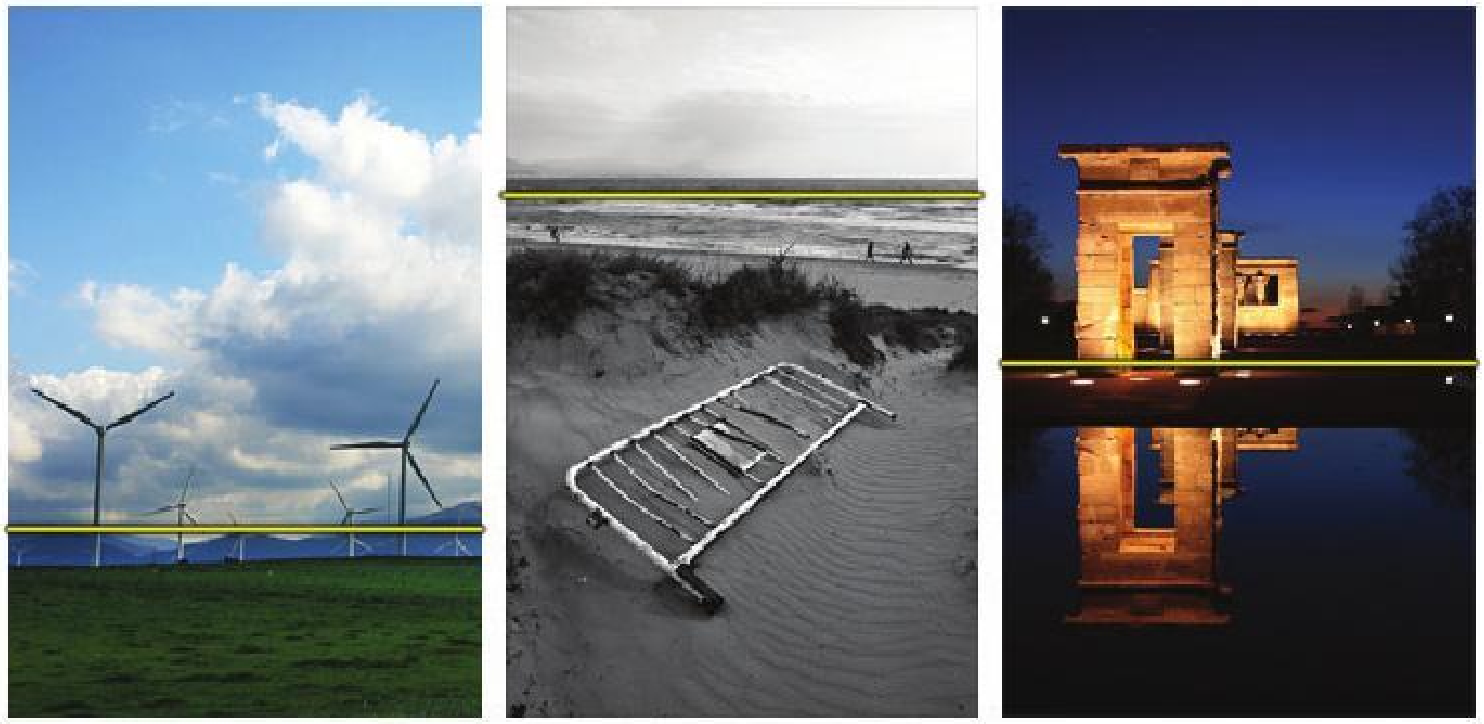


El centro, como explico después, es un punto fuerte. No todas las fotos tienen que seguir la regla de los tercios. Dependerá del mensaje que se quiera transmitir. En algunas tomas centrar puede ser la mejor solución.



Colocar los horizontes

Si buscamos simetría entre el cielo y el suelo podemos situar el horizonte en el centro. Si no es así, trataremos de hacer coincidir el horizonte con uno de los tercios verticales. Si le damos más importancia al suelo lo hacemos coincidir con el tercio superior. Si queremos dar importancia al cielo (por ejemplo porque hay unas nubes llamativas) ajustamos el horizonte al tercio inferior.

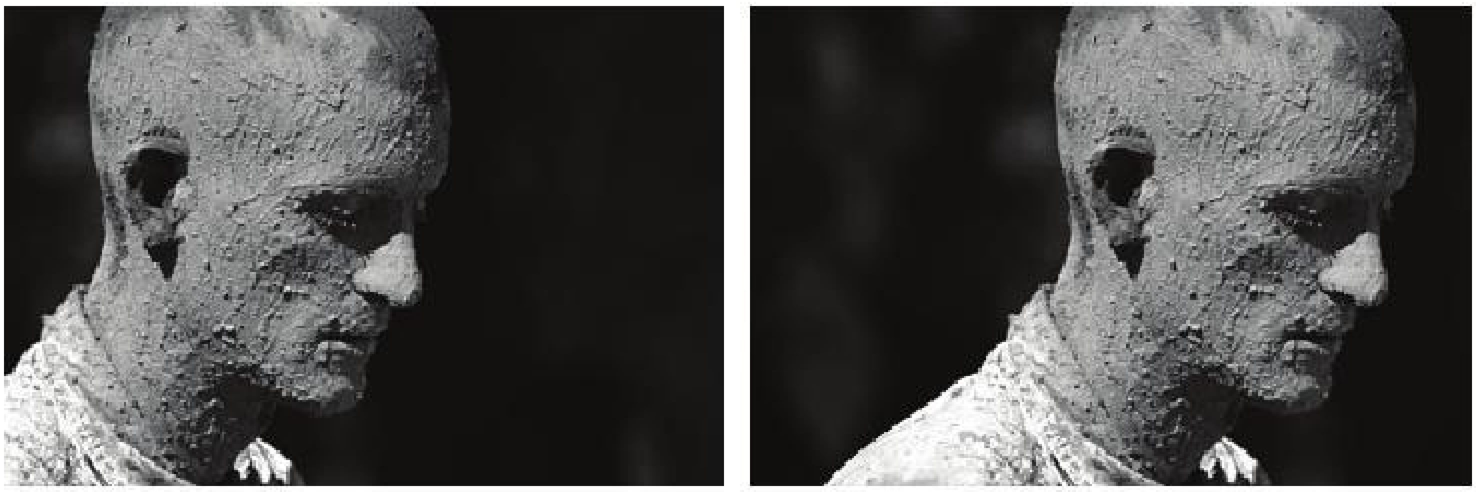


En esta serie de imágenes vemos cómo he colocado el horizonte de una forma u otra en función del objetivo que quería conseguir. En la primera foto quise darle importancia al cielo, y por ello ajusté el horizonte al tercio inferior. En la segunda quise darle importancia al suelo, así que lo ajusté en el tercio superior. En la tercera foto quise obtener una simetría perfecta entre cielo y suelo y por eso lo centré.

Descentrar horizontalmente

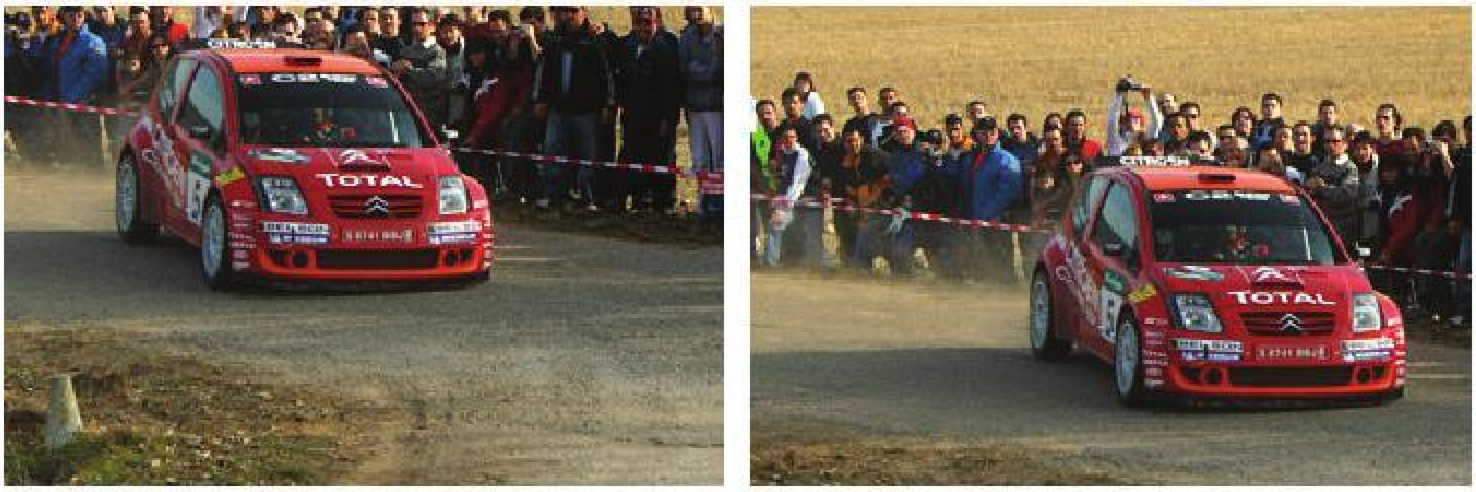
La aplicación de la regla de los tercios nos pide descentrar los objetos horizontalmente. Esto lo podemos ver continuamente aplicado en el cine. Fíjate en las películas que las personas nunca aparecen centradas, sino en un tercio u otro.

Se nos puede plantear la duda de si es mejor ajustar un sujeto a un tercio izquierdo o derecho, superior o inferior. Al descentrar un objeto hay que tener muy en cuenta qué está haciendo el sujeto. Si por ejemplo el sujeto es una persona trataremos de acompañar su mirada y dejar espacio hacia la zona donde mira.



Fíjate en la diferencia entre una foto y otra. La foto de la izquierda está mejor equilibrada y tiene más fuerza que la de la derecha porque el sujeto tiene la cara orientada hacia la derecha. Por eso la colocamos a la izquierda.

Igualmente, si el sujeto es un objeto en movimiento (p.ej. un coche) suele ser mejor dejar el espacio libre hacia donde se dirige el sujeto. Esto le da más sensación de movimiento y profundidad a la foto. Todo depende de la sensación que queramos transmitir.

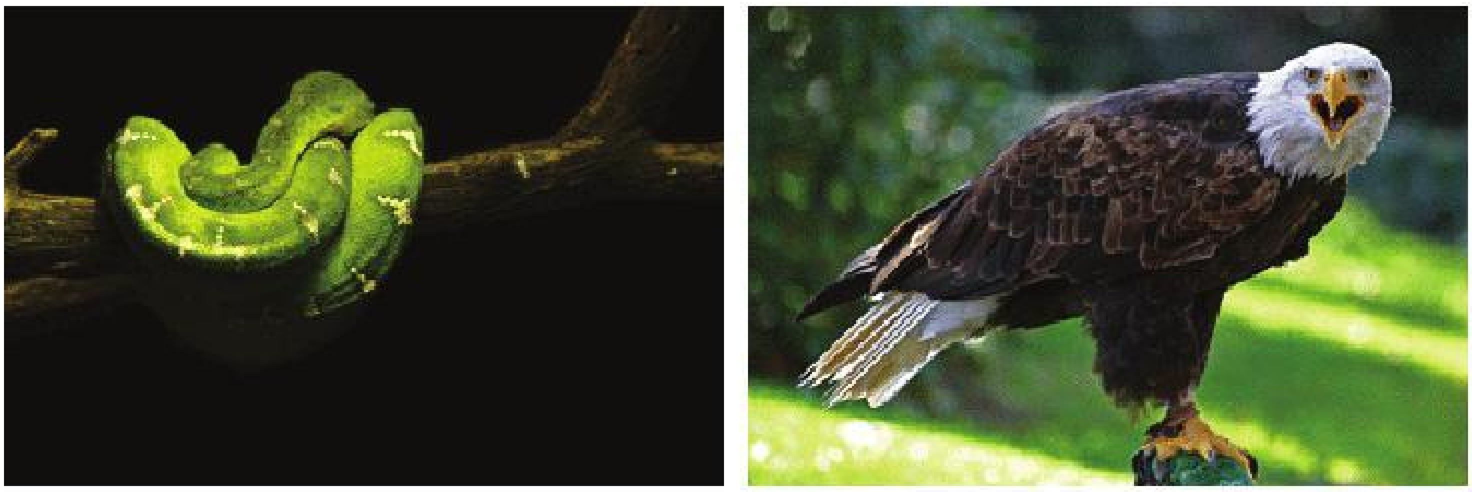


En esta foto podemos ver dos opciones. No hay una mejor que otra, todo depende de qué se quiere transmitir. En la primera podemos ver que el coche tiene que tomar una curva y que viene muy rápido (el coche está inclinado y hay polvo detrás de él). En la segunda podemos ver mejor de donde viene. Da más sensación de frenada, pero no se ve la curva que tiene delante claramente. A mí personalmente me gusta más la primera porque se le da más espacio por delante al coche, que es hacia donde va éste. Para mí eso le da más sensación de movimiento.

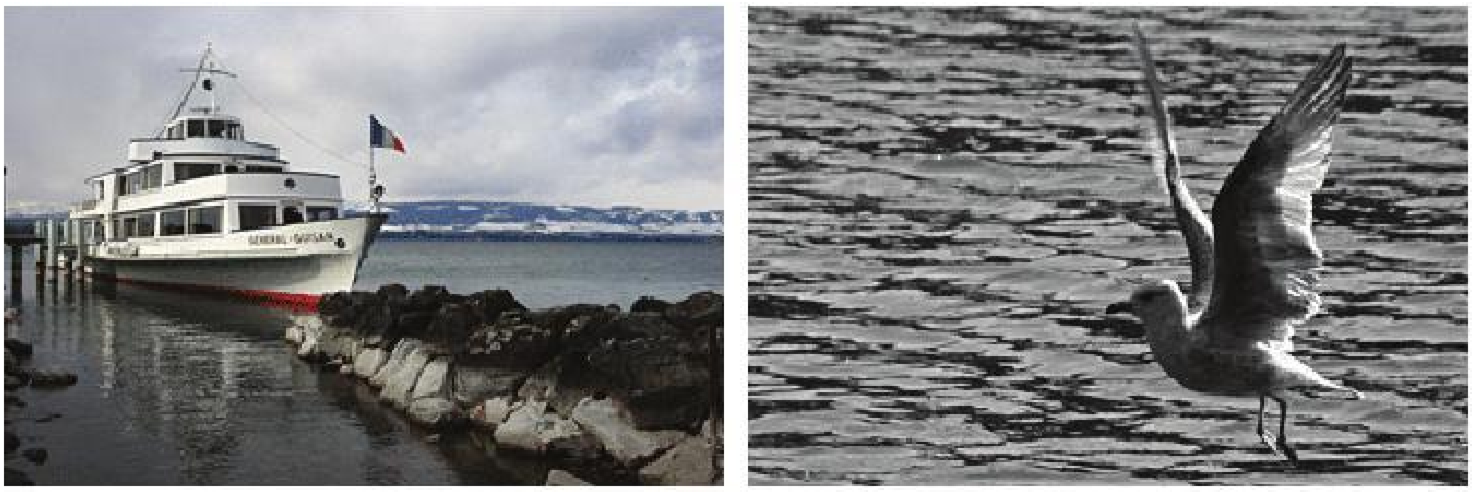
Estas recomendaciones no tienen porqué seguirse siempre. Dependerá de cómo el fotógrafo quiera colocar los objetos de una toma y encajarlos con el fondo. En otras ocasiones la situación a la hora de hacer la foto no nos dará la oportunidad de elegir la mejor composición, bien porque haya objetos que molestan o bien por ser una situación muy rápida que no dé opción a buscar la mejor opción.

Puntos fuertes

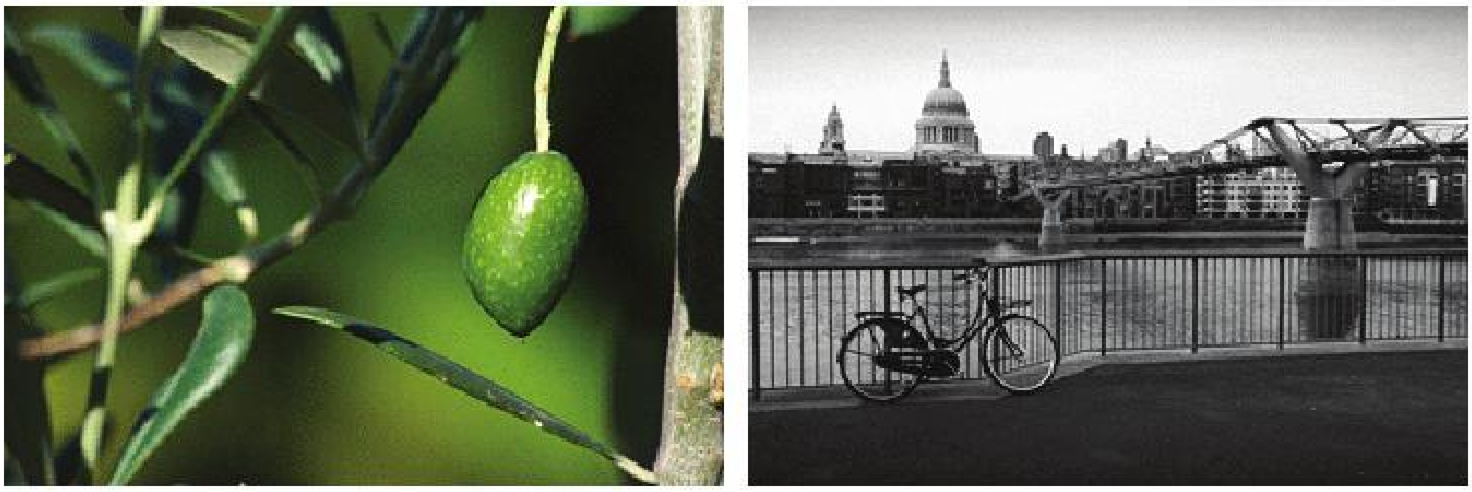
Los puntos fuertes son aquellos que se acercan a los tercios y a sus intersecciones. En las siguientes imágenes de ejemplo veremos cómo he tratado de hacer coincidir lo más llamativo para mí en cada foto con esos puntos fuertes, y cómo hacer eso le da más fuerza a las fotos más que centrarlas.



En estas dos fotos podemos ver cómo se ha aplicado la regla de los tercios para colocar a los animales. En la primera se ha colocado la serpiente arriba (para darle sensación de altura) y a la izquierda para que se viera bien el tronco, y así poder ver dónde estaba. La foto del águila se ha compuesto tratando de hacer que el águila ocupe casi toda la foto, pero dejando la cabeza cerca del tercio superior derecho.



En estas dos fotos podemos ver cómo se ha colocado el barco en un tercio izquierdo, dejando espacio por la derecha porque el barco estaba "apuntando" a la derecha. En el caso de la gaviota se ha dejado espacio por la izquierda porque es hacia donde estaba volando.

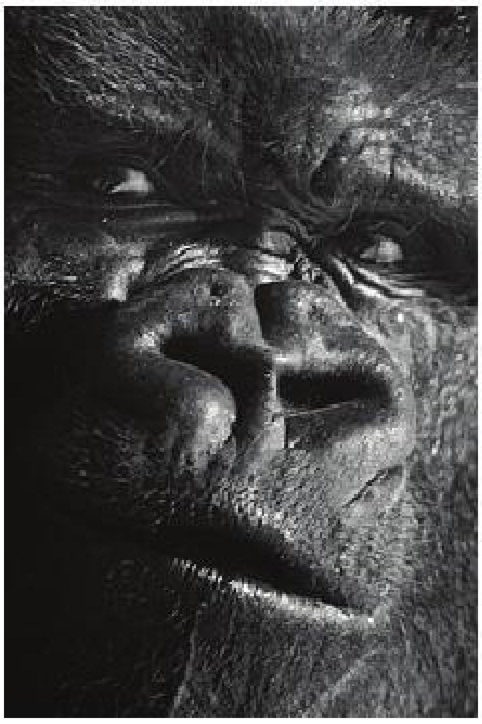


En la foto de la izquierda coincide la aceituna con el tercio superior derecho, dejando que se vean las hojas del olivo en la zona izquierda. En la foto de la derecha prácticamente coincide todo con todo. La catedral con el tercio superior izquierdo, el horizonte y el puente con el tercio superior, el pilar del puente con el tercio derecho, el suelo con el tercio inferior y la bicicleta con el tercio inferior izquierdo.

Los ojos

Los retratos de primer plano serán más llamativos si los ojos coinciden con los tercios.

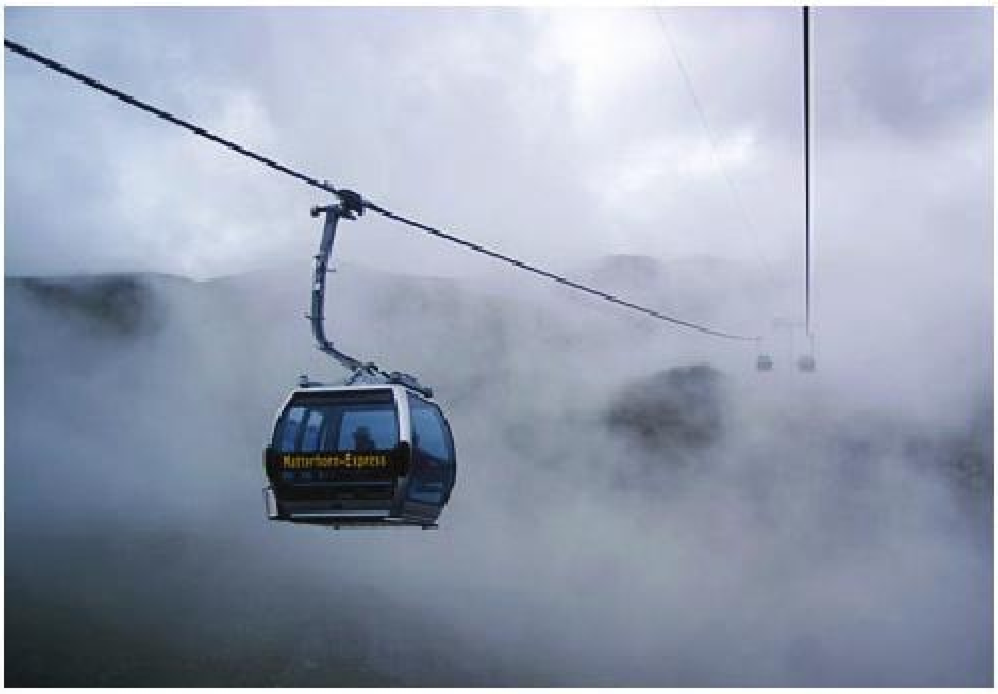
En estas tres fotos de ejemplo verás cómo he ajustado los ojos siempre al tercio superior de la imagen. Si se hubiese centrado los ojos verticalmente, entonces habría quedado mucho espacio vacío por encima y habría quedado descompensada la imagen, sobre todo en la segunda y tercera fotografía.

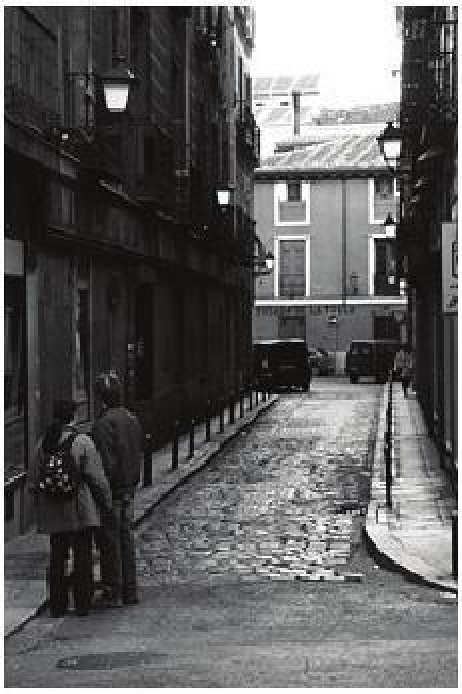


Líneas maestras

En algunas fotos podemos aprovechar líneas para darle más profundidad a la foto. Podemos buscar líneas en aceras, cables, vías de tren, etc…

En estos dos ejemplos vemos cómo utilicé los cables del teleférico y la calle para darle profundidad. Las líneas acompañan la mirada y en ambos casos nos llevan desde el teleférico y desde los chicos hasta el fondo del paisaje y de la calle.

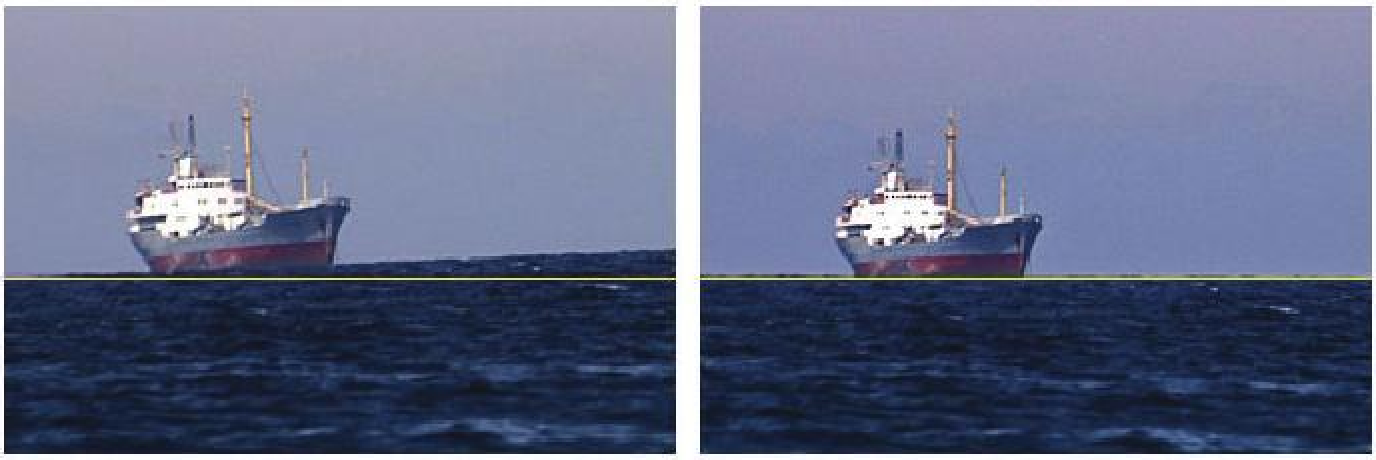




Al utilizar las líneas debemos ser cuidadosos de que sean líneas sencillas y no se entrecrucen entre sí. En caso de hacerlo quedará demasiado caótico y no ayudará a hacer que sea una composición limpia.

Horizonte caído

Al tomar una foto de un paisaje que tenga horizonte, o de una escena en la que haya líneas horizontales se han de tener en cuenta éstas y conseguir que sean paralelas a los bordes de la foto o de que sean rectas, de otro modo la foto saldrá "caída", o con el horizonte caído. En ocasiones el efecto de horizonte caído puede ser provocado por algún motivo. En ese caso es mejor que el horizonte esté claramente caído para que no deje duda alguna y no se quede a medio camino entre la foto correcta y la foto incorrecta.



Esto se puede corregir con aplicaciones de retoque como Photoshop o Paint Shop Pro, aunque la toma siempre pierde algo de definición al hacerlo, así que es mejor tenerlo en cuenta en el momento de tomar la foto.

El fondo

Al hacer una foto muchas veces no nos fijamos y le damos muy poca importancia al fondo. Debemos tratar de adecuar el fondo a lo que estamos fotografiando. En algunas ocasiones no podremos y en otras simplemente con cambiar el punto desde el que hacemos la foto, agacharnos, subirnos a un objeto o similar ya podemos modificarlo.

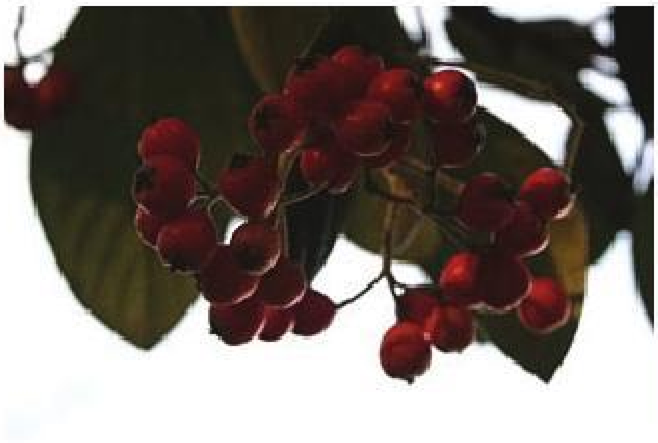
Ojo con:

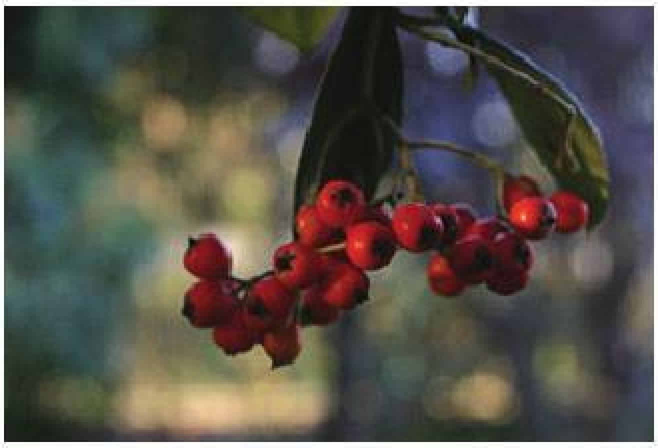
- Fondos que no contrastan con el objeto fotografiado.
- Fuentes de luz que deslumbren o que contrasten demasiado con el sujeto, a no ser que busquemos un contraluz. Un ejemplo sería una lámpara apuntando directamente a la cámara, una ventana en una foto interior, etc…
- Fondos con demasiado detalle. Si el fondo tiene mucho detalle distraerá la atención del motivo principal.

Si no podemos evitar esto trataremos de desenfocar el fondo reduciendo la profundidad de campo. De esta forma le restaremos importancia.

La foto de la izquierda pierde mucha fuerza porque el fondo no contrasta con los caballos al ser del mismo color. Sin embargo, en la foto de la derecha podemos ver cómo se ha convertido un fondo totalmente anodino en un fondo correcto reduciendo la profundidad de campo, de forma que queda desenfocado. Si no se hubiera hecho así habría quedado demasiado caótico y le habría restado interés al motivo principal de la foto, que es el bicho.

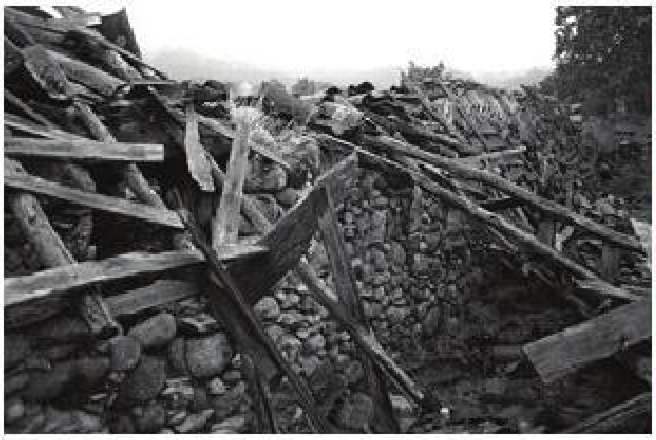
En estas dos fotos podemos ver cómo arreglar un fondo desastroso simplemente cambiando el ángulo de visión. La primera tiene un fondo demasiado contrastado, que no ayuda a ver con detalle la planta. Simplemente moviéndome un poco y haciendo coincidir el fondo oscuro con una zona arbolada del fondo la foto queda mucho más agradable a la vista y conseguimos ver con más detalle la planta.

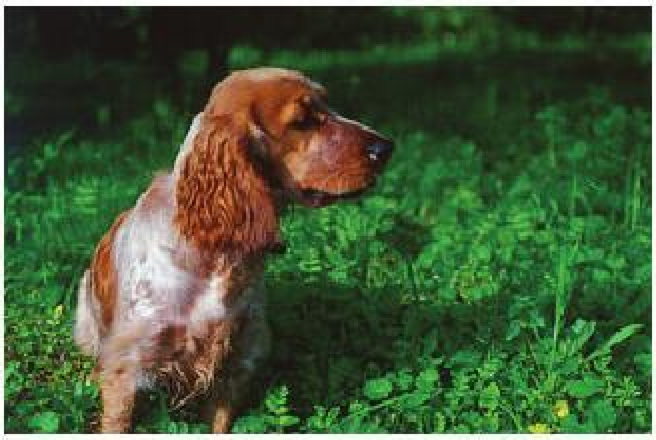




Complejidad

A menudo hacemos fotos intentando meter en ella todo lo que vemos, sin ningún orden y haciendo la foto demasiado compleja y caótica. Suelen funcionar mejor aquellas fotos en las que hay motivos principales y donde el resto no sobresale ni desvía la atención. Por ejemplo, en estas dos imágenes podemos ver que la de la izquierda es demasiado caótica. No tiene líneas limpias, ni hay una composición clara, ni ningún motivo en especial. Las maderas se entrecruzan entre sí. Al final el resultado es una imagen que no tiene ningún atractivo. Sin embargo la segunda tiene una composición muy sencilla y limpia. Sólo se ve la perrita situada en un tercio y un fondo que no llama la atención.



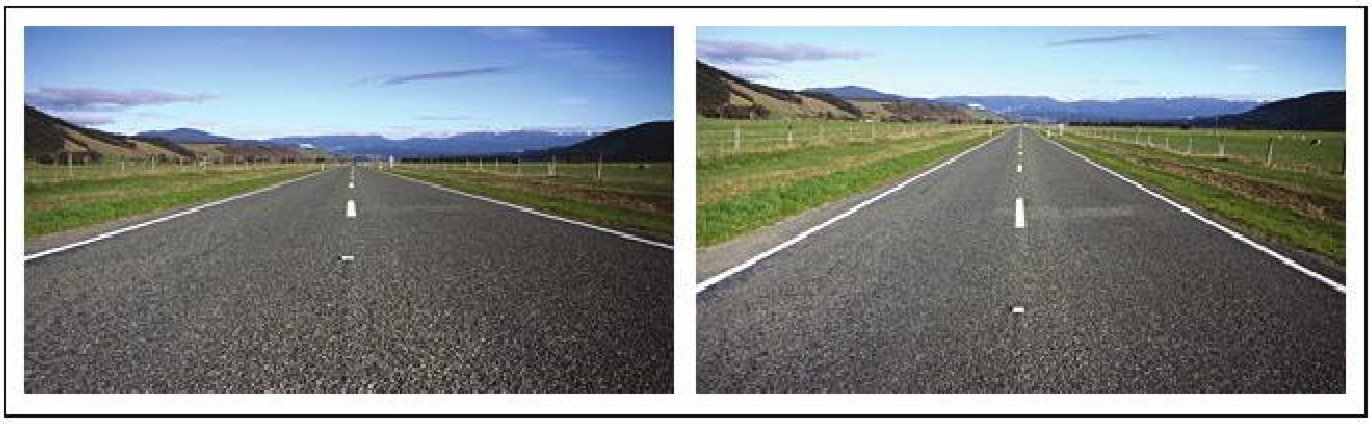


Ayuda a hacer una imagen más limpia el hecho de que los objetos no se superpongan entre si y que no se molesten.

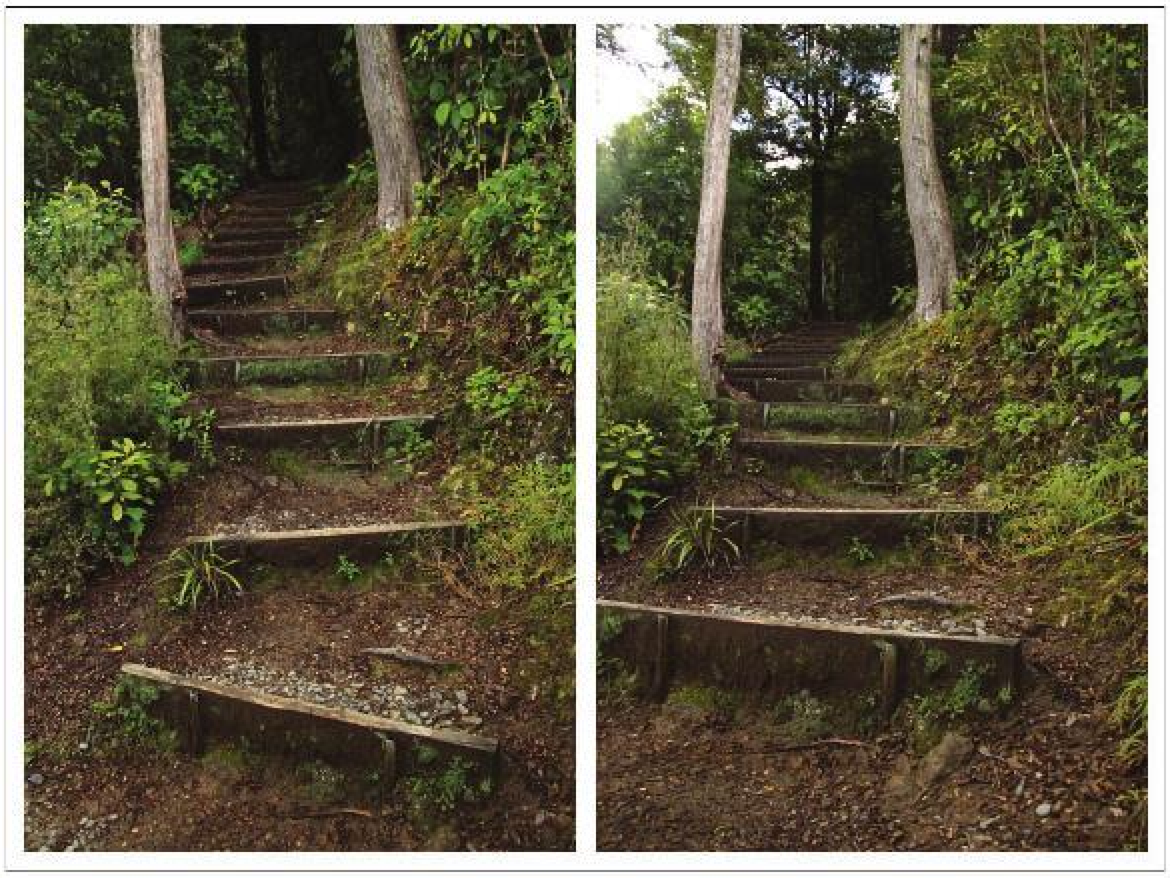
Altura

La altura desde la que se está haciendo la fotografía es un elemento más de la composición. Una misma fotografía puede variar mucho dependiendo de la altura a la que se dispare. Estamos acostumbrados a tirar la foto desde nuestra propia altura. Es preferible jugar y probar diferentes encuadres a distintas alturas, agachándonos, tratando de subirse a lugares más altos, etc. Esto es importante sobre todo para "rellenar" el fondo, sobre todo si éste es un horizonte. Podemos poner el horizonte más alto o más bajo simplemente con agacharnos.

Estas dos imágenes muestran la diferencia de dos fotografías totalmente iguales excepto por la altura. Como ves la altura permite modificar la proporción de campo (verde), la proporción de cielo y la perspectiva de la carretera.



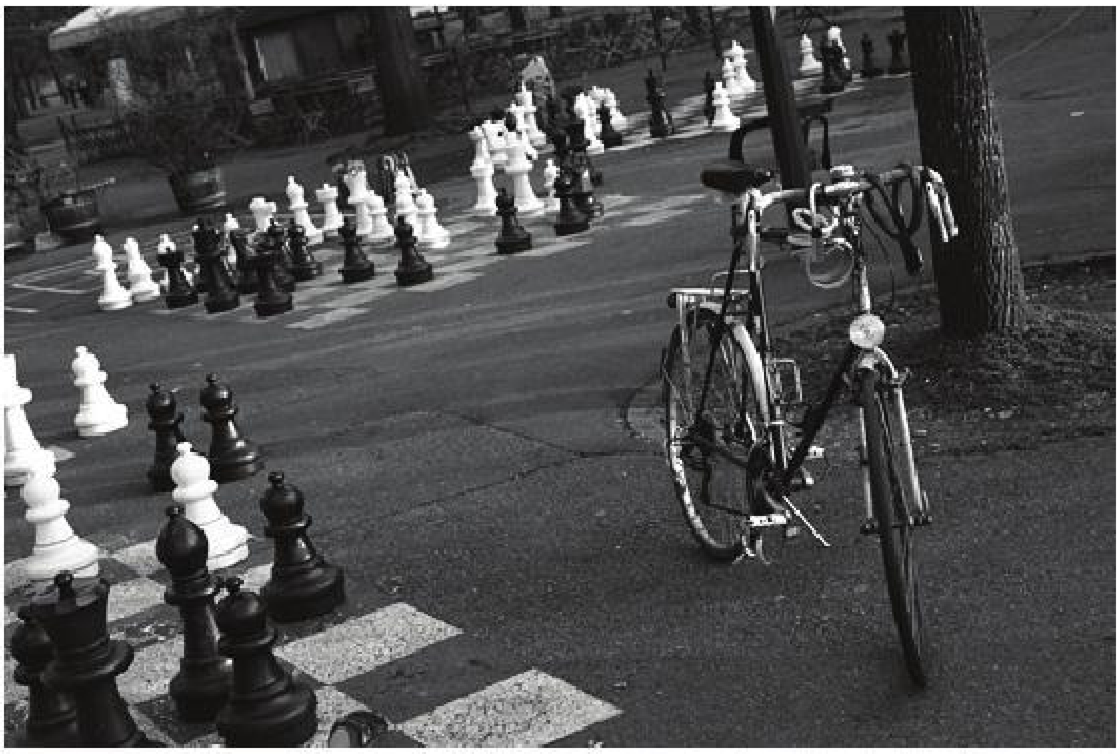
La forma en la que los objetos de una foto encajan, incluído el fondo, puede cambiar el mensaje que la foto transmite. Controlar la altura nos permite colocar los objetos de forma acorder y equilibrada. En las dos imágenes siguientes podemos ver otra foto exactamente igual, variando simplemente la altura. En la primera podemos observar la escalera de una forma más detallada. Sin embargo en la segunda los ojos nos llevan más al final del camino y permite ver mejor los árboles.



Rellenar espacios

Hasta ahora hemos visto cómo situar los elementos más importantes utilizando la regla de los tercios. Sin embargo, en muchas ocasiones es tanto más importante rellenar los espacios que quedan vacíos para que la foto quede equilibrada como situar los elementos importantes en los puntos fuertes. No siempre es necesario, pero puede ayudar mucho.

En esta foto de ejemplo vemos cómo el punto importante es la bicicleta. De hecho es la parte de la foto que está enfocada, y además coincide con el tercio derecho. Sin embargo la misma bicicleta simplemente en un descampado habría quedado totalmente sosa. Esta foto se ha equilibrado situando los tableros de ajedrez urbanos de forma que se rellenen los huecos. Así, el tablero del fondo y el tablero del primer plano ayudan a completar la imagen.

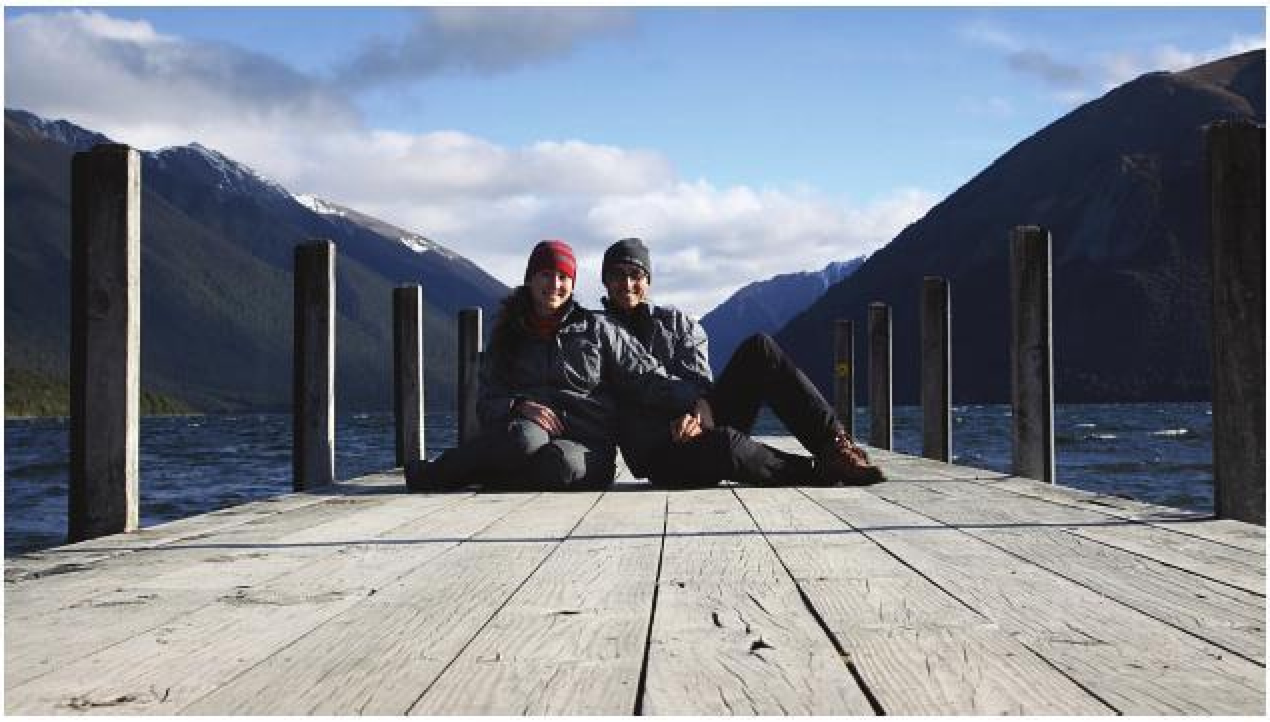


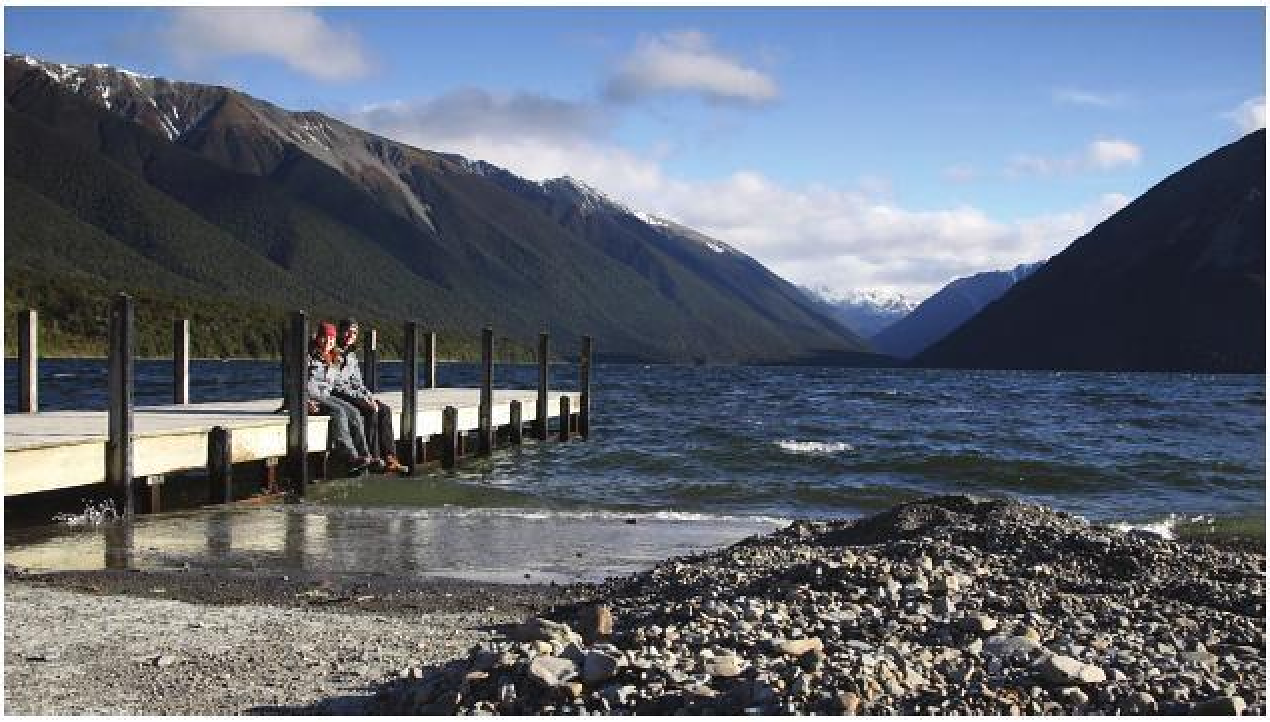
Hay que tener cuidado al rellenar huecos de no superponer el "relleno" y el motivo principal de forma que se molesten Aquí depende del arte de cada uno para hacerlo. No siempre hay que rellenar. Muchas veces los espacios ayudan a darle "perspectiva" a una imagen o también a hacerla minimalista. En el siguiente ejemplo he dejado mucho espacio por la derecha, que es hacia donde la figura andaba y no lo he rellenado con nada. Puede gustar o no, pero esa es la intención que yo tenía en ese momento.

Proporción de los objetos

Seguro que todos hemos visto en alguna ocasión a un grupo de turistas haciendo fotos a diestro y siniestro a los monumentos (actividad del todo respetable). Y seguro que todos reconocemos la típica escena de alguien haciendo una foto a una catedral inmensa donde su familiar, que está a 100 metros de él queda reducido a un punto inapreciable. Todos hacemos fotos de viaje en las que queremos aparecer al lado de ese sitio tan guay en el que hemos estado, pero para hacer esto es mucho mejor tener a la persona cerca de ti, encuadrarla bien, que se le distinga, y ajustar el monumento al fondo, aunque se corte el monumento ligeramente o no se vea en todo su esplendor. Os puedo asegurar que con sólo enseñarlo un poquito los demás nos haremos a la idea de dónde estamos.

Vamos con dos ejemplos. En el primero a las personas se les distingue perfectamente y sirve como foto de recuerdo. En el caso de la segunda, apenas se distinguen las caras.





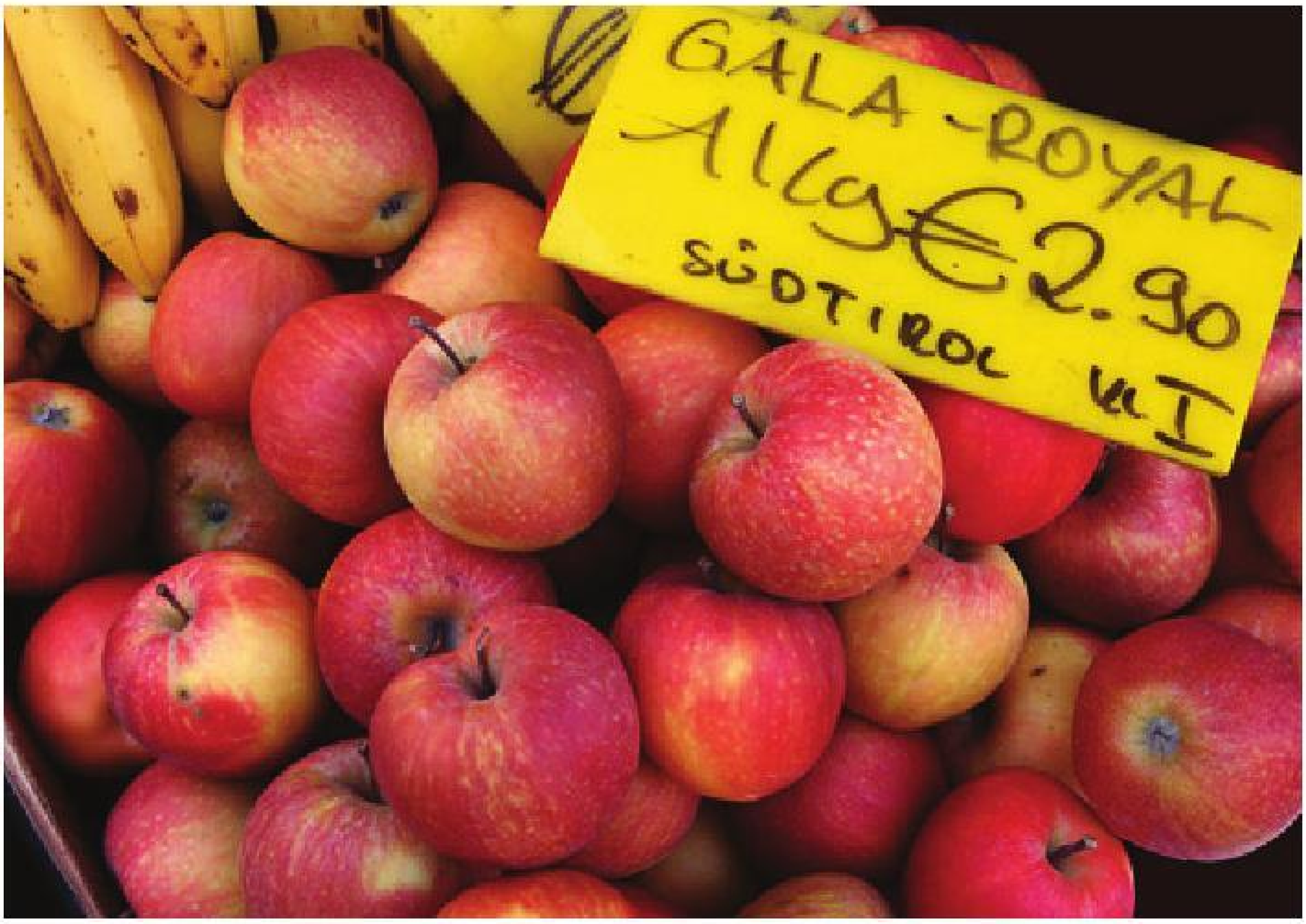
Es bueno saber qué se está fotografiando, y si una persona y un monumento no son compatibles en una misma fotografía, entonces haz dos fotografías distintas. Mejor acercarse al sujeto, asegurarnos de que se distingue bien en la foto y jugar con el zoom y la perspectiva para ajustar el fondo.

Contextualizar

Los elementos de la composición pueden ayudarnos a contextualizar una fotografía y situarla dentro de un entorno. En ocasiones nos interesará transmitir ese contexto en la fotografía, ayudándonos a comunicar exactamente lo que queremos transmitir. Por el contrario, otras veces nos interesará aislar un sujeto de su entorno, dejando sitio a la imaginación de quien ve una foto.

Pongo varios ejemplos de contextualización de situaciones.

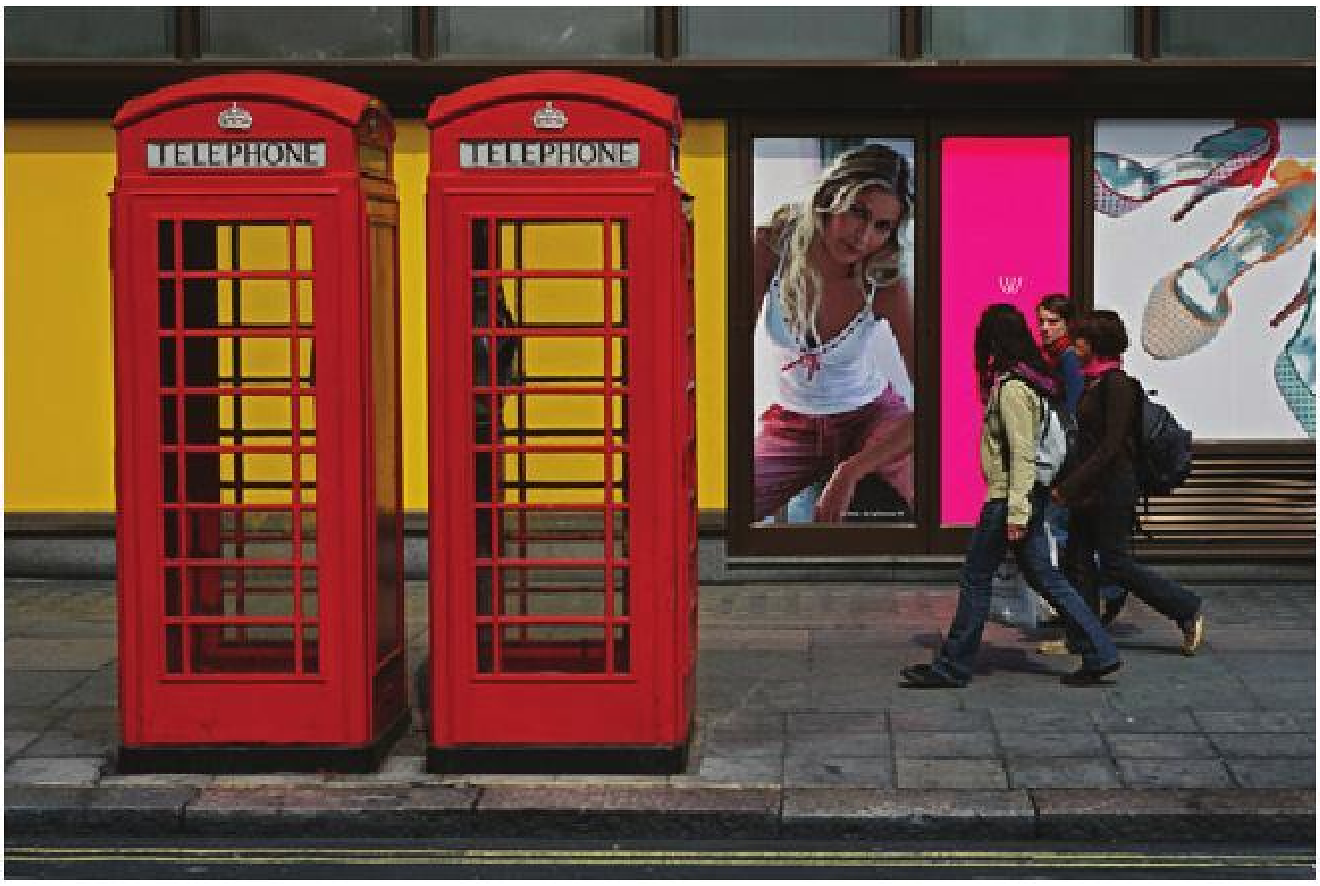
Estando en el mercado de una ciudad vi estas manzanas tan llamativas y decidí hacerles una foto. Si no hubiese incluido el cartel habrían sido un montón de manzanas. Sin embargo, el hecho de que aparezca el cartel dice mucho más. De entrada me sitúa en un mercado, ya que al haber cartel es que se venden. Luego me sitúa más concretamente en un mercado europeo, ya que el precio está en euros. Y además podemos ver que es fuera de España, porque no pone "manzanas" por ningún lado, sino que "Gala Royal" (encima nos dice el tipo de manzana) y además pone algo como "sudtirol", lo cual, con un poco de imaginación puede situarte en el Tirol. Definitivamente este cartel me ha dado mucha información ¿eh?



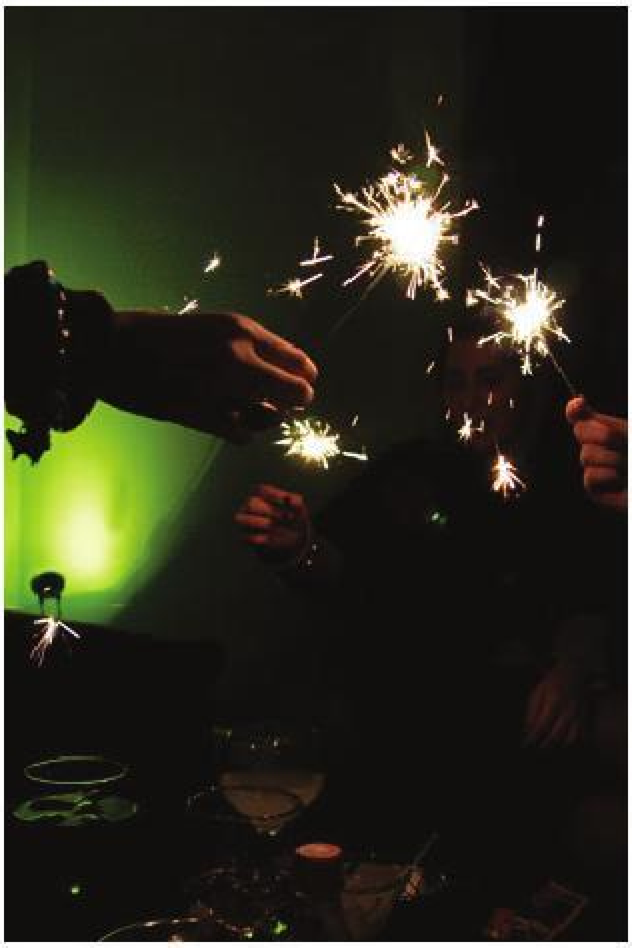
Este ejemplo era bastante fácil porque el cartel da mucha información. Vamos a tratar de ser un poco más sutiles.

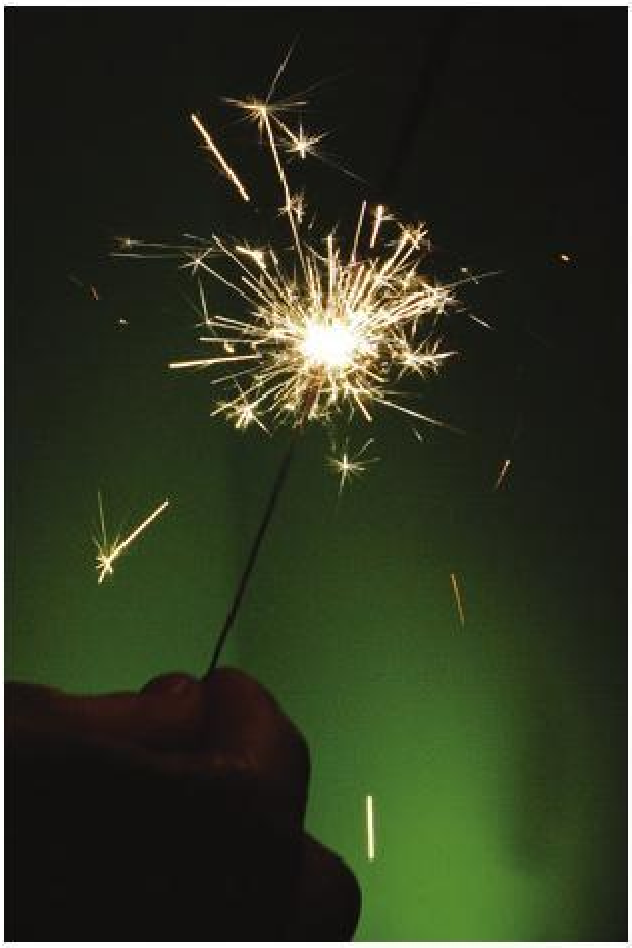
En este ejemplo vemos 3 fotos, que en realidad son la misma foto, pero con distintos acercamientos. En la primera simplemente transmite que hay una chica leyendo algo. La segunda nos da más información, porque nos dice que está dentro de una ventana y que nosotros estamos fuera. Sitúa a la chica dentro de una casa. Sin embargo la tercera nos da más información aún. Se ven las sillas de un bar y una carta. Se ve la calle. La tercera nos dice que está leyendo algo, detrás de una ventana y que está en un bar. Esto puede reforzar la idea de intimismo que la chica tiene en ese momento. Así podemos añadir algunos elementos que nos ayuden a contextualizar mucho mejor una foto.

Hay más elementos que pueden ayudarnos a contextualizar, como los carteles de las calles, coches donde aparezcan sus matrículas etc. Igualmente, los símbolos icónicos nos pueden ayudar a situarnos. Creo que nadie tiene ninguna duda de dónde fue tomada esta foto.

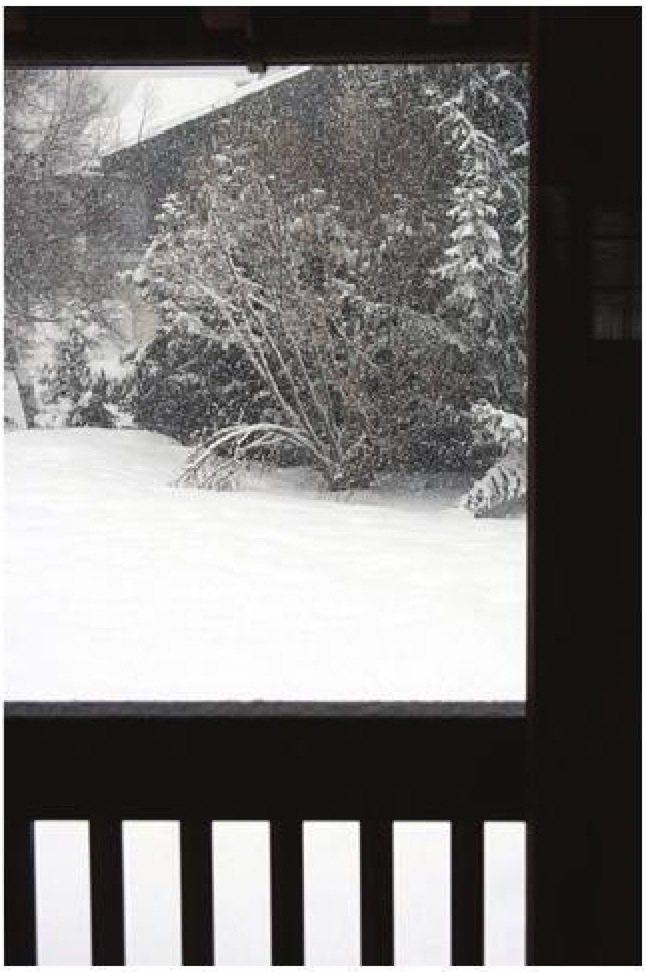


Igual que podemos querer situarnos en un contexto, podemos querer salir de él. En este caso os enseño dónde estaba en una fiesta de nochevieja, y cómo utilicé la luz de un rincón y cerré el encuadre para centrarme en la bengala únicamente.



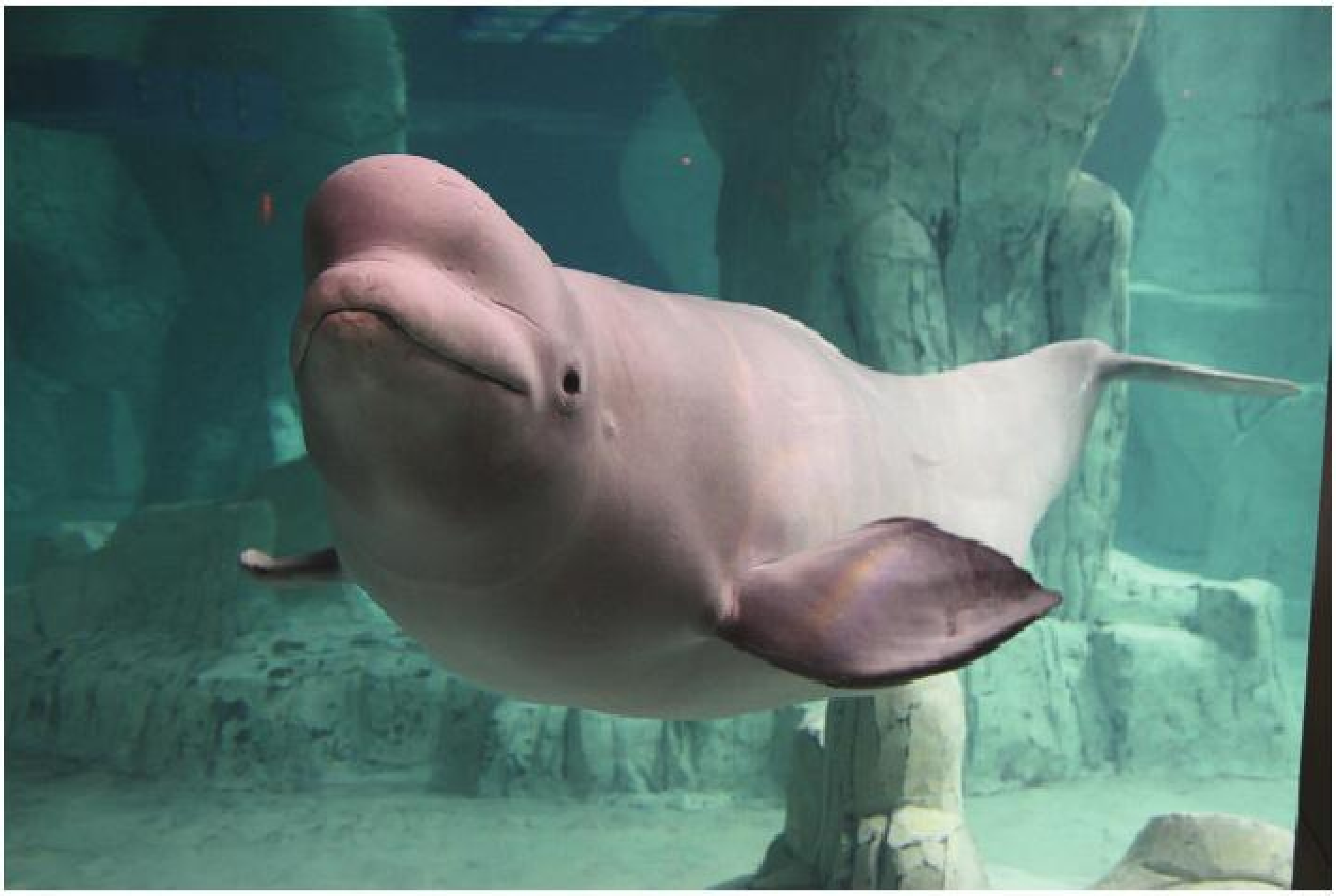


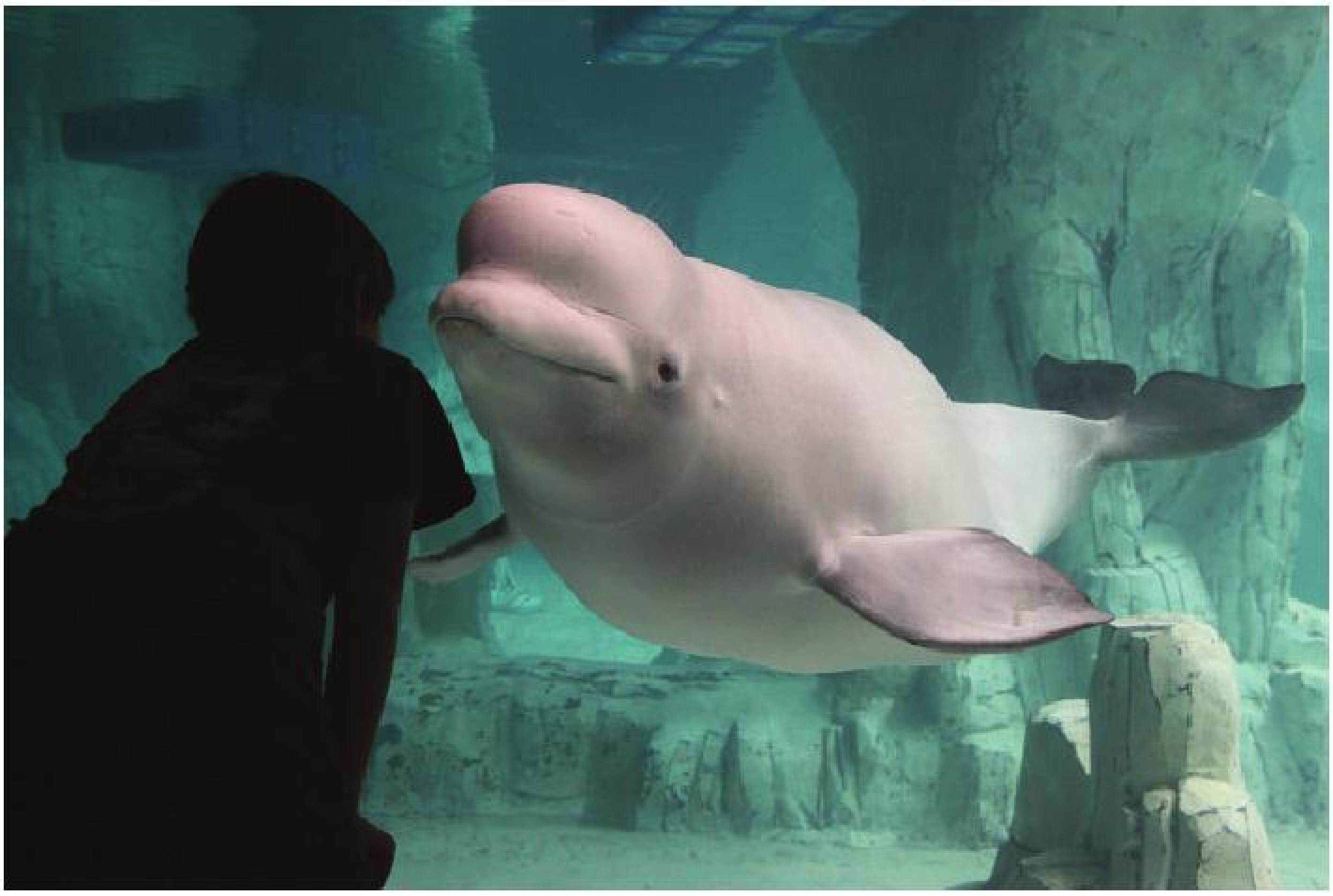
Añadir un marco improvisado a tu foto puede ayudarte también a situarte. En esta foto utilicé la barandilla de la terraza para contextuar la situación. Fuera nieva, y se ve que yo estoy dentro de casa, calentito. Eso hace que la foto transmita más frio que si simplemente hubiera encuadrado la nevada fuera.



Transmitir sentimientos

La composición es una herramienta muy potente a la hora de transmitir sentimientos. La inclusión o no de ciertos elementos puede ayudarnos a narrar una historia o a cambiar el mensaje transmitido en una foto. En la primera foto del siguiente ejemplo vemos una ballena beluga. Es una foto totalmente anodina de un parque oceanográfico. Lo más que puede llegar a transmitir es la belleza del animal. Sin embargo en la segunda foto, al incluir un nuevo elemento humano, conseguimos transmitir otro tipo de sentimientos, como ternura, cercanía, curiosidad, etc…

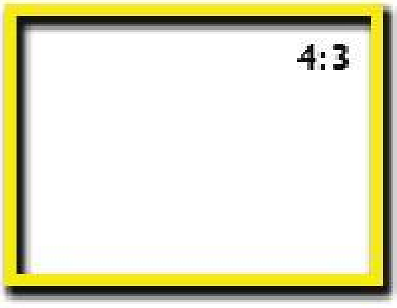


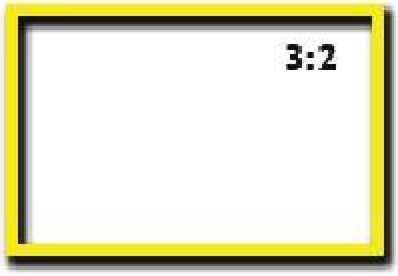


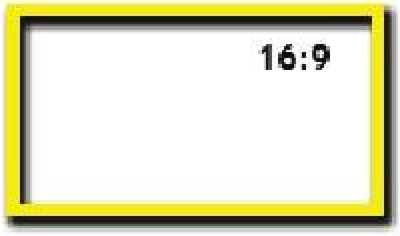
Orientación, proporción y reencuadre

En esta pregunta vamos a ver cómo afecta la elección del encuadre y las proporciones de los lados al resultado final de la foto. También veremos cómo hacer recortes a nuestras fotos para mejorar su composición en el momento del postproceso.

Los sensores de las cámaras son los que determinan el formato original y las proporciones entre los lados de las fotos. No todos los sensores tienen las mismas proporciones entre el alto y el ancho. De este modo hay fabricantes que utilizan formato de 4:3, otros de 3:2 y otros (aunque es menos común) de 16:9, cada uno de ellos más apaisados.







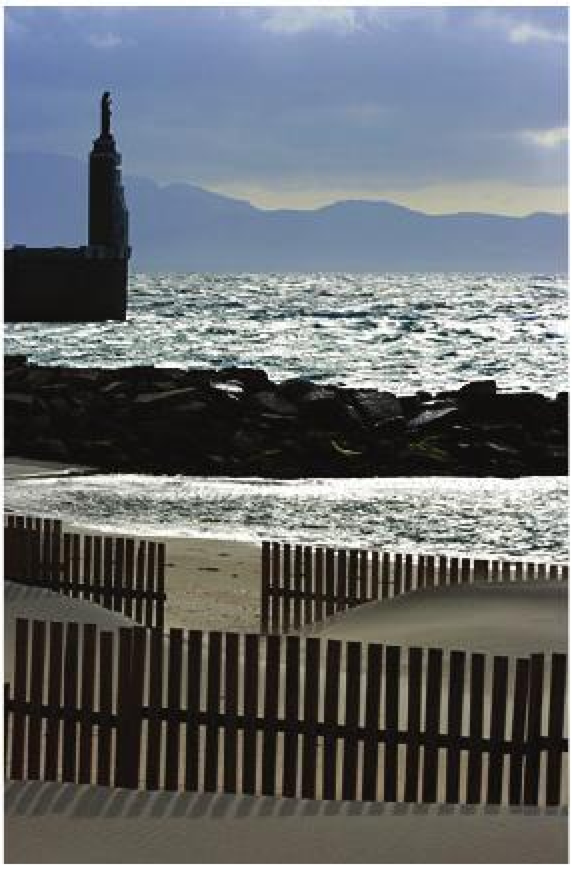
Estos son los tres formatos más habituales en las cámaras digitales del mercado. Sin embargo también existen otros formatos más específicos como son el cuadrado o el panorámico.

Aunque las cámaras cuenten con estos formatos, gracias al retoque digital con herramientas como Photoshop podemos recortar las imágenes, utilizar nuevas proporciones, reencuadrar e incluso modificar la orientación de las fotos.

¿A qué me refiero con la orientación de las fotos? Pues básicamente a elegir entre hacer la foto en horizontal o en vertical. No existe una forma universal para elegir una orientación u otra. Dependiendo de la intención del fotógrafo se debe elegir una u otra.

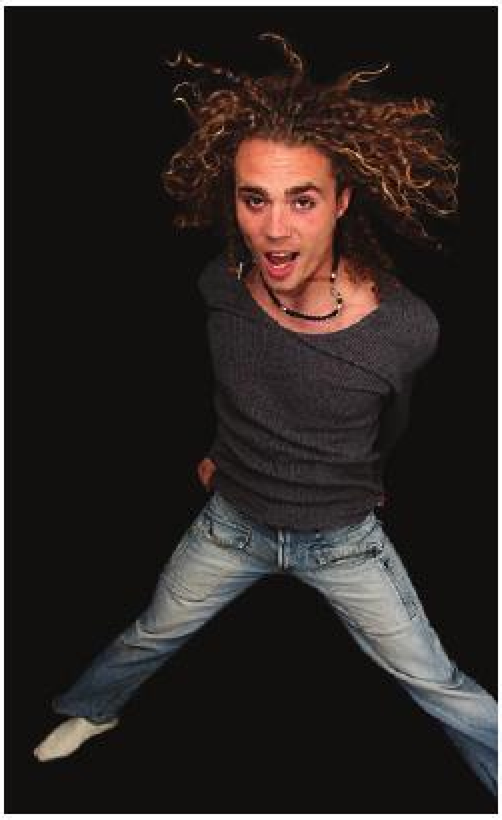
En la mayoría de los paisajes utilizo el formato horizontal, ya que es el que más se adapta en estas condiciones, permitiendo mostrar tanto el cielo como la tierra. El formato horizontal o apaisado da más sensación de asentamiento y resulta muy natural.

Eso no significa que todos los paisajes tengan que ir en horizontal. También podemos utilizar una orientación vertical para darle más profundidad a la escena o para incluir un objeto en un primer plano.



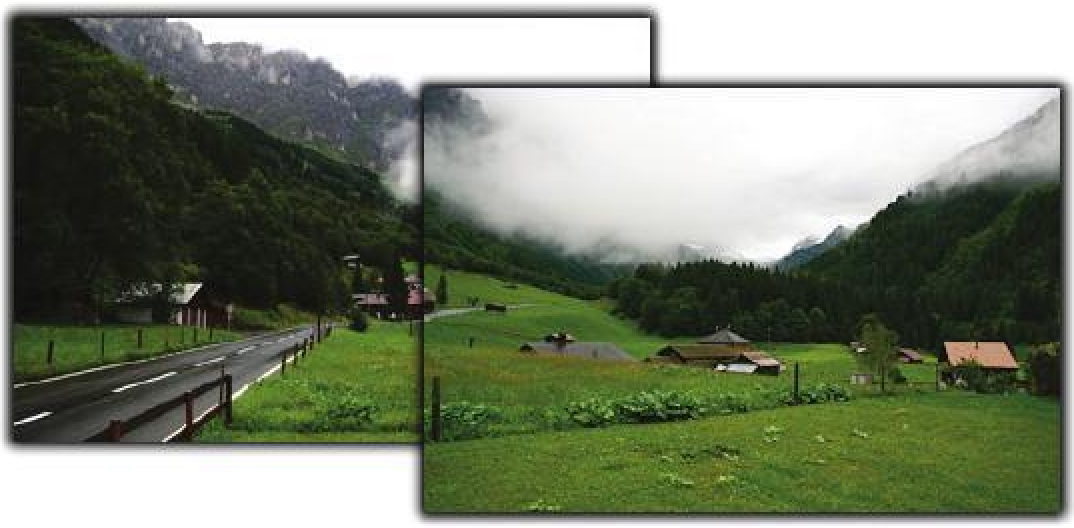
Nuestro ojo está acostumbrado a las composiciones horizontales, sobre todo por el cine. Sin embargo es bueno probar la orientación en horizontal y en vertical para ver cuál de las dos orientaciones nos convence más. Debemos fijarnos cómo los distintos objetos de la foto ocupan su lugar en la composición para que ésta quede equilibrada y si con la orientación que utilizamos conseguimos el efecto deseado. Ante la duda lo mejor es tomar dos fotos, una en cada formato, y tomar la decisión posteriormente.

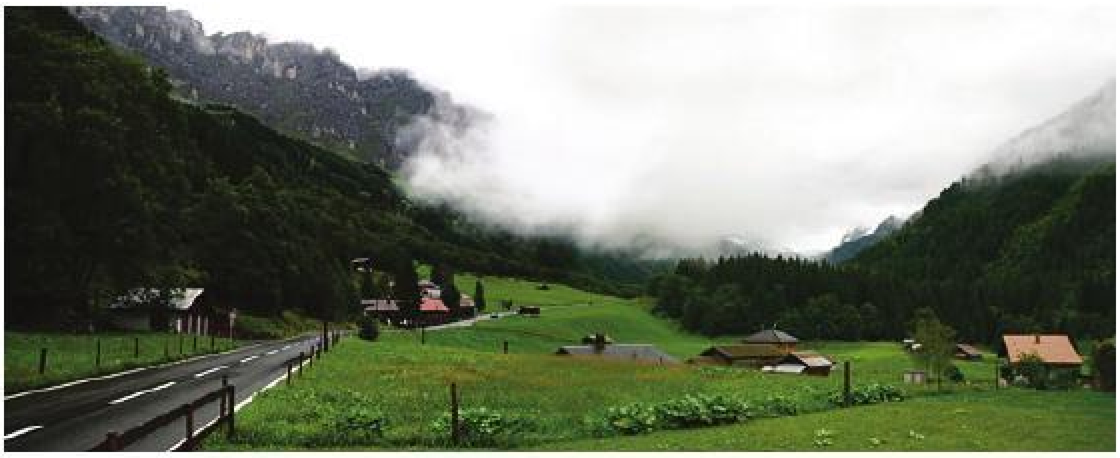
En retratos se suele utilizar el formato vertical porque éste se adapta mejor a la forma alargada del cuerpo y de la cara.



Aunque una vez más no hay reglas universales y cada foto es distinta. En este plano, al ser más cerrado, no necesito adaptarme a la forma alargada del cuerpo, además de haber incluido un elemento adicional (la bola de espejos), que me sugiere utilizar una orientación horizontal.

No quiero entrar en cómo se hacen las panorámicas en este tema. Pero sí decir que para hacerlas necesitamos varias fotos superpuestas y que para ello tenemos que tener la mente puesta en el resultado final en el momento de hacerlas. Así, si ves que podría interesarte una panorámica, tira varias fotos con la misma exposición y enfoque para así dejar la posibilidad abierta de hacer la panorámica posteriormente.



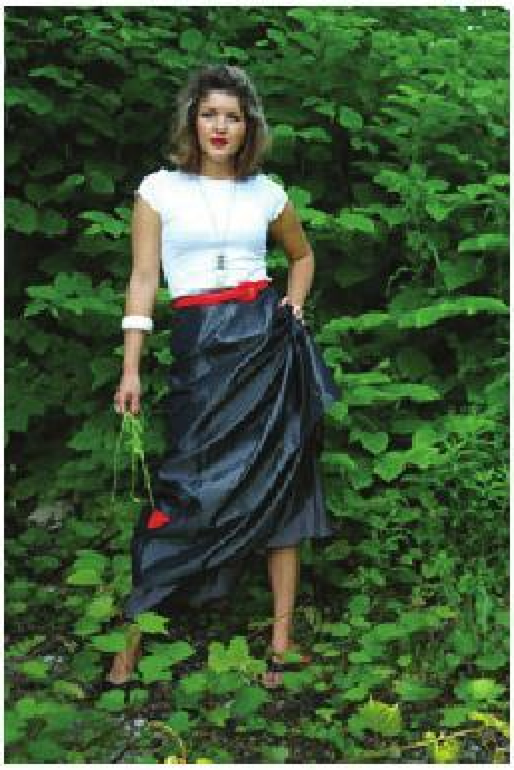


14. Planos y ángulos de toma

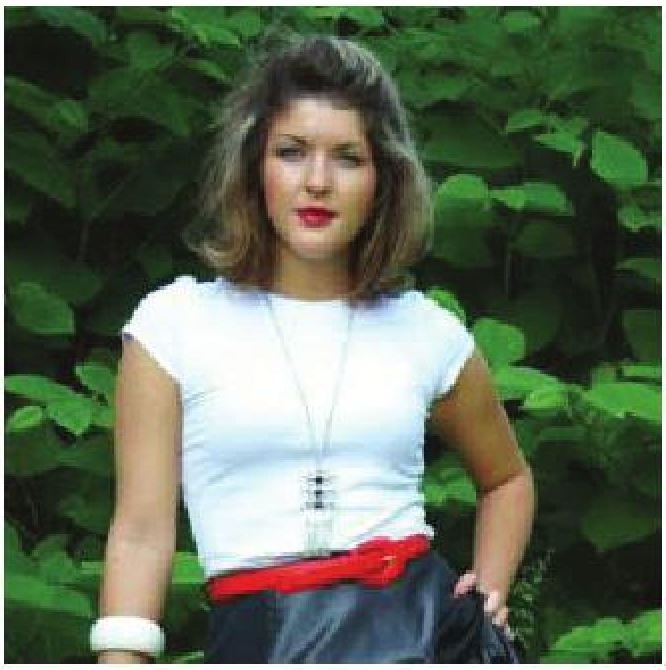
Tipos de plano

Pensar en fotografía es más fácil manejando conceptos que nos ayudan a ordenar los pensamientos. Llamarle a las cosas por su nombre puede facilitar la tarea de recordar cosas, transmitirlas o tratar de plasmarlas en equipo. Lo audiovisual tiene, como otras disciplinas, su propio código. Su jerga, que es aconsejable manejar para entender mejor el medio en el que nos movemos. Vamos a hablar de los tipos de plano. Habrás oído mil veces hablar de planos americanos, primeros planos… para designar la cantidad de persona que se incluye en una foto o en una toma de vídeo. ¿Pero realmente conocemos qué es exactamente cada uno de ellos? Hagamos un repaso:

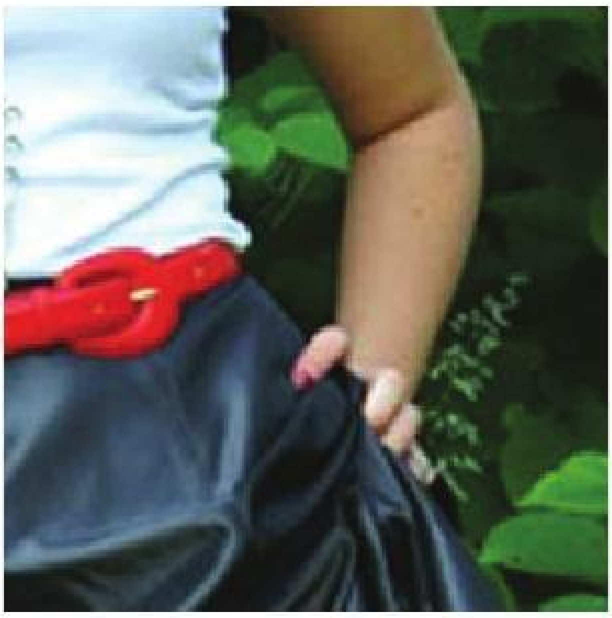
PLANO GENERAL: Abarca todos los elementos de una escena. Si se trata de una persona o un grupo de ellas, nos permitirá que los veamos enteros. Muestra todos algo al completo. En nuestro caso, a la chica al completo.



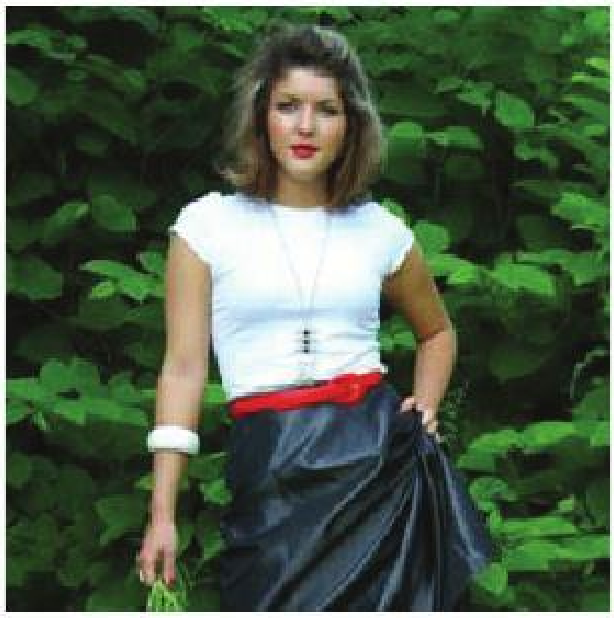
PLANO MEDIO: Muestra el cuerpo a partir de la cintura. Es adecuado para una foto de dos personas, por ejemplo.



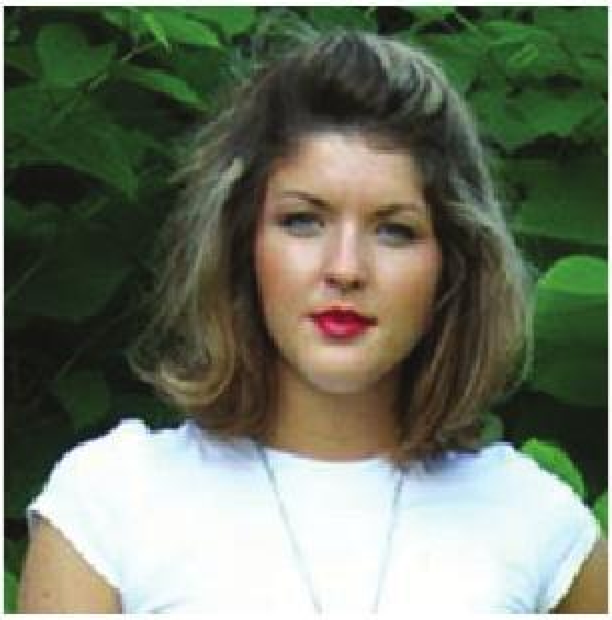
PLANO DETALLE: Enfatiza elementos concretos, destaca elementos pequeños que con otro tipo de plano pasarían desapercibidos. En nuestra chica, por ejemplo, el color de su pintura de uñas.



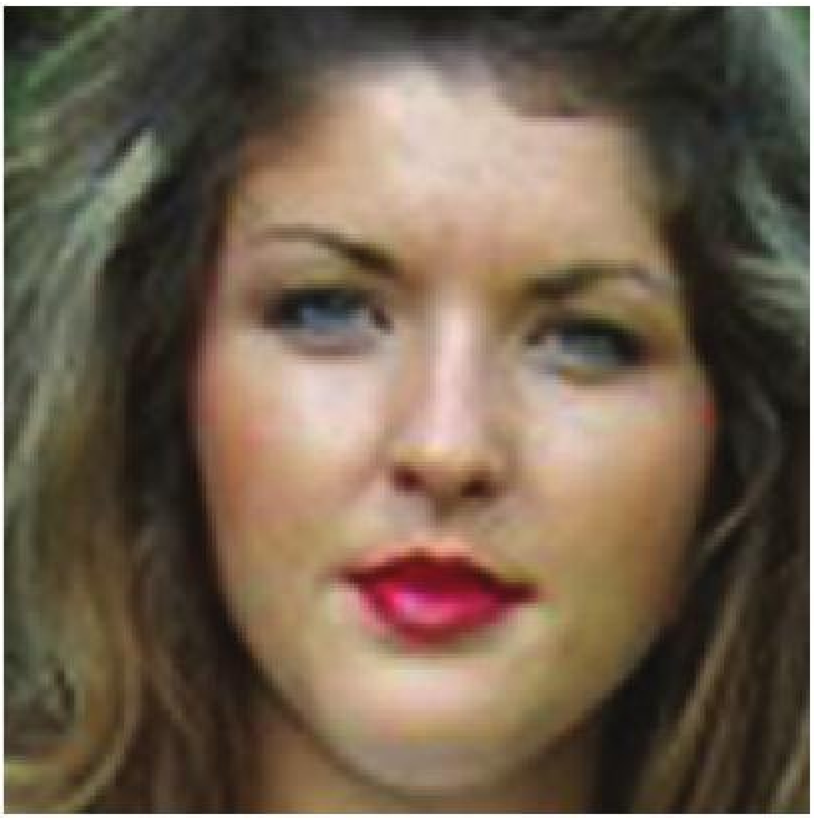
PLANO AMERICANO: Muestra la figura humana desde debajo de la cadera. Su uso se popularizó en la época dorada de los westerns, pues este tipo de plano era ideal en los duelos, pues permitía ver las pistolas colgadas en la cintura que llevaban los protagonistas. De este hecho viene su nombre.



PRIMER PLANO: Deja ver el rostro y los hombros. Implica cierto grado de intimidad y confidencialidad, así que con su uso podremos transmitir emociones más intensas que con los demás.



PRIMERÍSIMO PRIMER PLANO: Abarca un rostro desde el mentón hasta la parte de arriba de la cabeza. Transmite incluso más intimidad y confidencialidad que el primer plano.



Más datos

Decimos que un plano es más abierto cuanto más ángulo de visión abarca. Por el contrario, uno cerrado será aquel que muestra partes concretas de una escena o detalles, es decir, poco ángulo. Del mismo modo decimos "abrir el plano" o "cerrar el plano" para referirnos a aumentar y disminuir la distancia focal respectivamente. Por tanto, cuanto más nos acercamos al gran angular, más abrimos el plano y cuanto más nos acercamos al teleobjetivo más lo cerramos.

Selección del tipo de plano

La selección del tipo de plano que usaremos depende principalmente de la información que queramos mostrar, lo cual será determinante en las emociones que transmitiremos con nuestra foto. También es importante tener claro qué no queremos que aparezca. Imaginemos que vamos a hacer un retrato en la calle. Si usamos un plano muy abierto quizás nos entre en plano un horrible contenedor que no aporta nada a la foto, unos cables o a saber qué. Si estos elementos no aportan ninguna información importante, mejor evitarlos, pues distraén. La solución, si no queremos cambiar la localización, puede ser simplemente hacer un plano un poco más cerrado.

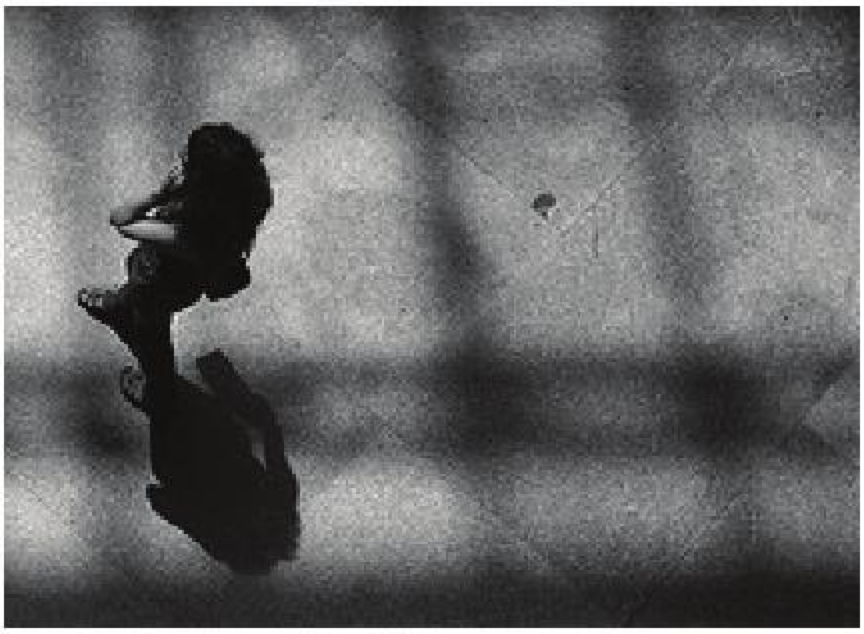
Ángulos de toma

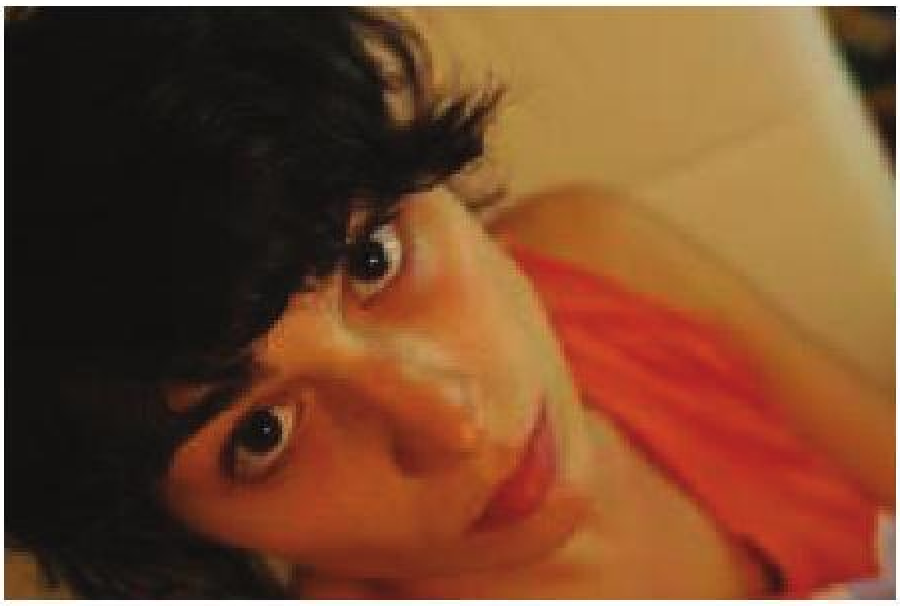
La elección de la posición de la cámara tiene una influencia directa sobre la percepción subjetiva de una imagen. Cuando se trata de crear imágenes que causen un determinado impacto en el vidente, estas pautas se cuidan al detalle. Si nos proponemos fotografiar a una persona la referencia será la altura de los ojos. Y no, no es lo mismo disparar a la altura de los ojos, por debajo de ese nivel o desde encima.

Repasemos los tipos de plano en función de los posibles ángulos de cámara. Iremos de la posición de cámara más alta a la más baja.

Planos cenital y picado

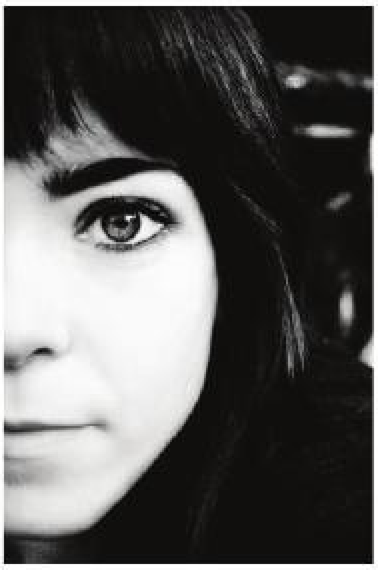
La cámara está por encima de los ojos del sujeto, transmitiendo la sensación de que éste está en una posición débil, de inferioridad con respecto a la persona que ve la foto. Llevado al extremo máximo, colocaremos la cámara sobre el objeto o el sujeto a fotografiar, entonces se llama plano cenital.





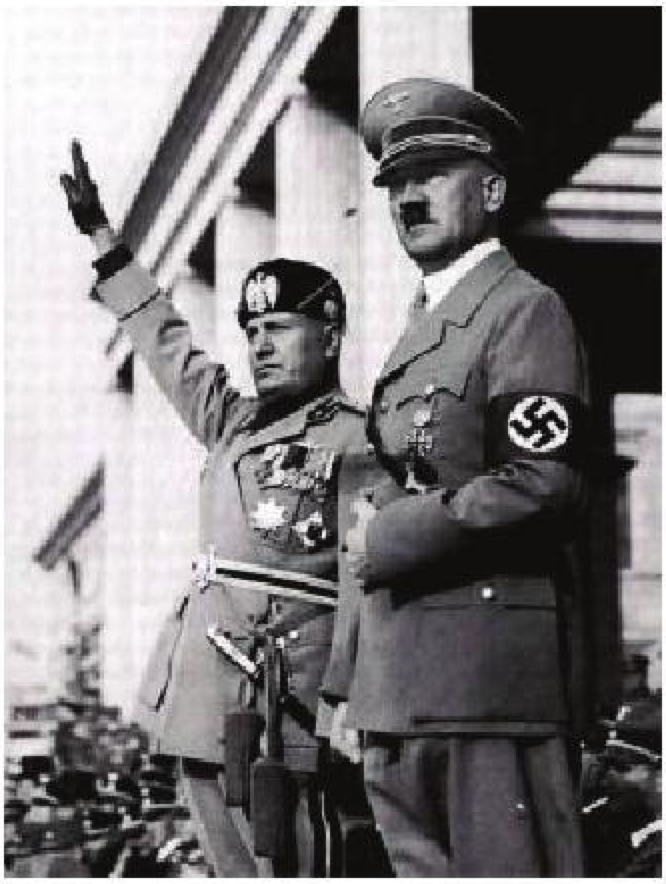
Plano normal

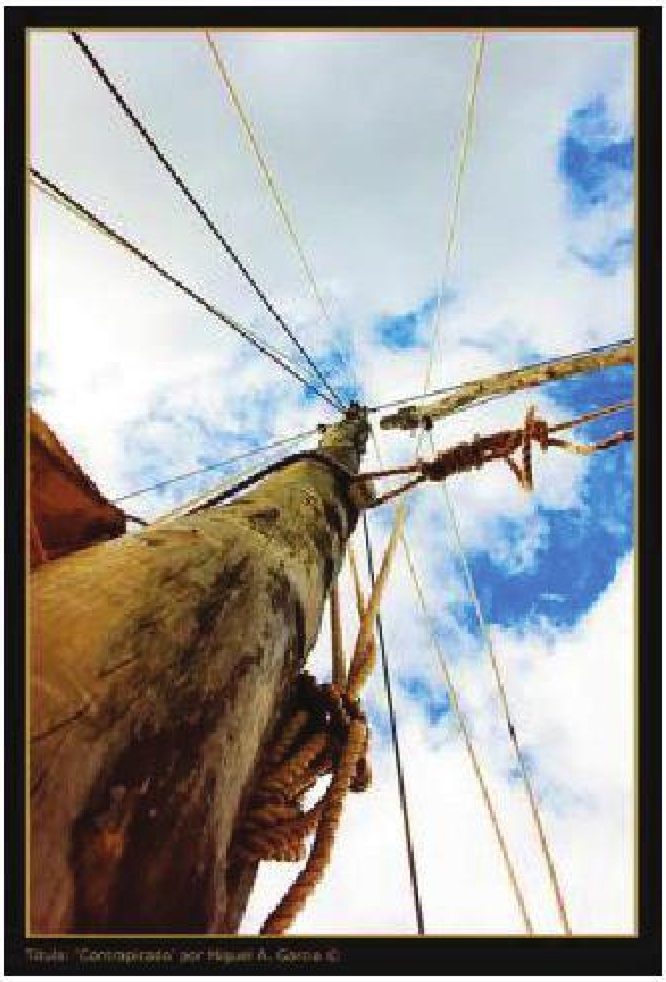
Suele ser el más habitual y sólo transmite la imagen tomada. No suscita en el vidente ninguna sensación a mayores, como en el caso del picado y el contrapicado.



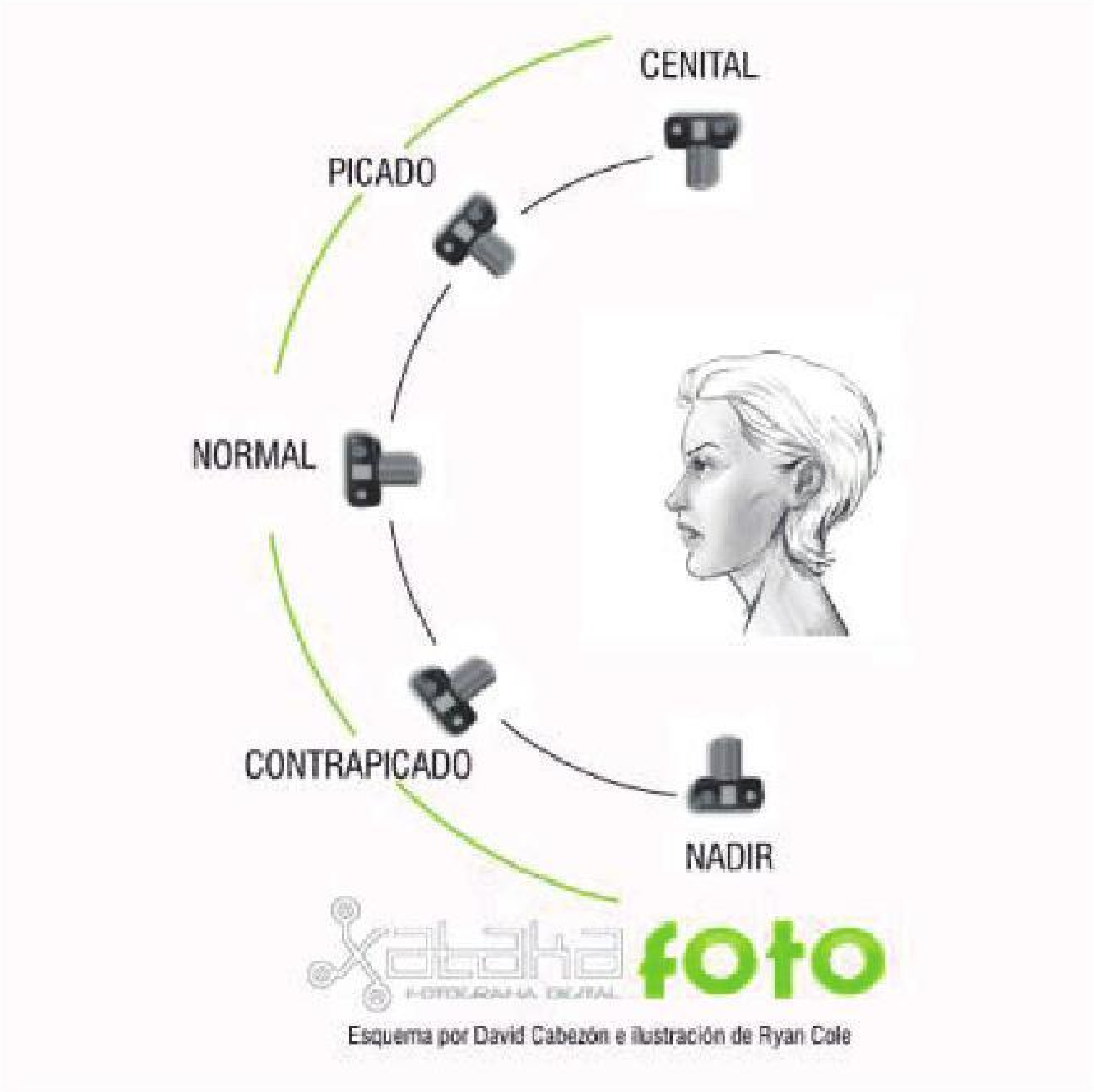
Contrapicado y nadir

Llamamos contrapicado al plano conseguido con la cámara situada por debajo de los ojos del sujeto, pero apuntando a éstos. Justo lo contrario que el picado.
Generalmente con este tipo de plano se consiguen imágenes en las que el sujeto fotografiado se muestra como alguien superior, más poderoso que el que está viendo la imagen. Por su tendencia a elevar "por encima de los mortales" al sujeto, el contrapicado fue usado habitualmente en la propaganda de corte fascista. Por cierto, cuando el contrapicado se extrema tanto que la cámara apunta en línea recta hacia arriba, el plano recibe nombre de nadir.




Título: "Contrapicado" por Miguel A. Garcia ©

Como indican las líneas verdes en el esquema, tanto el picado como el contrapicado pueden llevarse a cabo con más o menos angulación con respecto al sujeto. En función de que nos acerquemos al plano normal o, por el otro lado, al cenital en el caso del picado y al nadir en el contrapicado, los efectos conseguidos con ellos serán más o menos notables.



Esquema por David Cabezón e ilustración de Ryan Cole

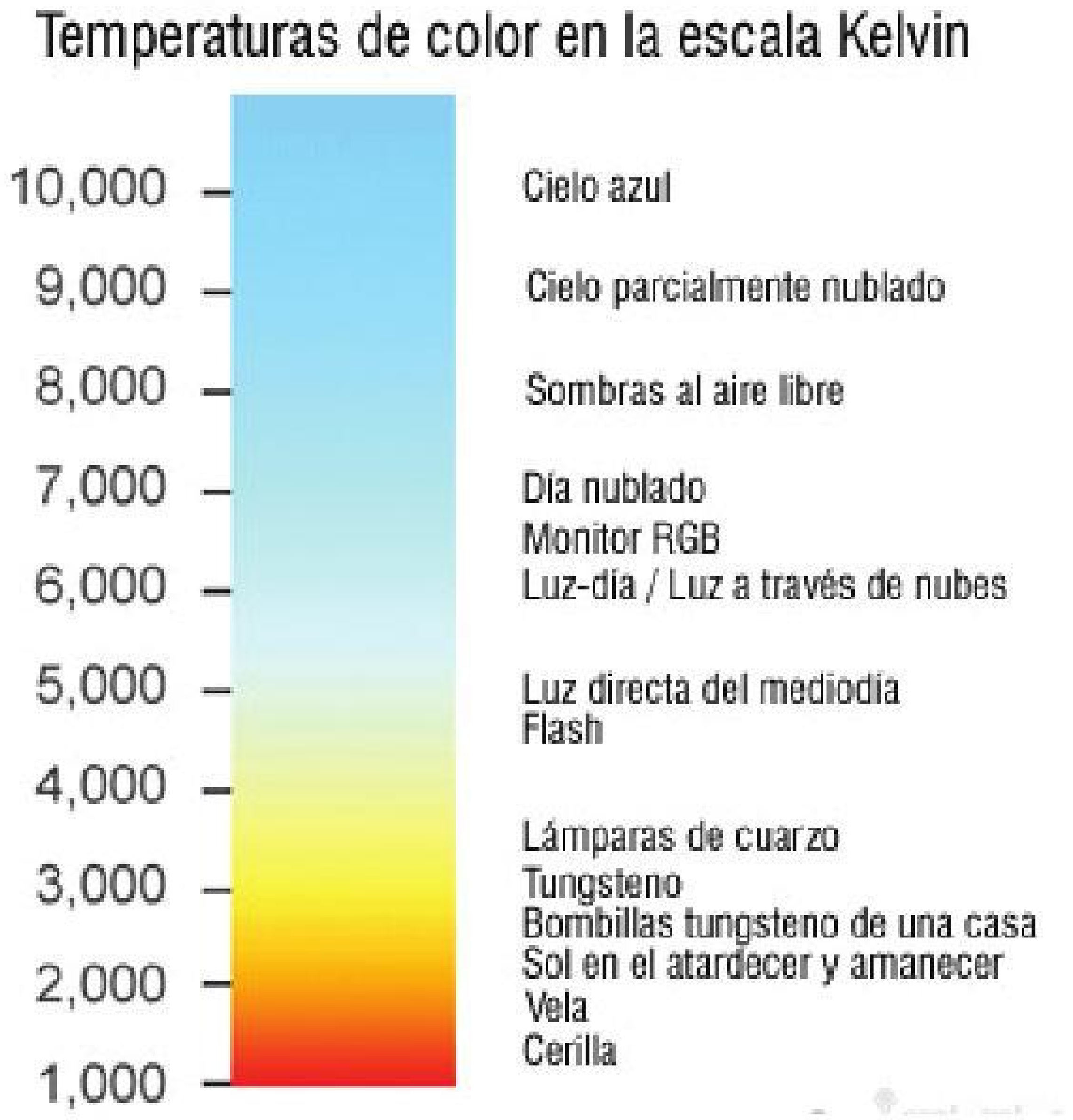
Consideraciones sobre los planos en fotografía

+ Para hacer fotos de personas tanto el nadir como el cenital son complicados, pues casi no nos permiten ver el rostro.

+ Hay que ser cuidadoso con los contrapicados al fotografiar a personas, este ángulo puede reflejar una papada exagerada. E incluso, si el sujeto mira a la cámara, puede producirse una doblez en la papada que dará al traste con nuestra foto.

15. Ajuste de blancos

Para explicar qué es el ajuste de blancos primero debo decir que cada fuente de luz tiene una "temperatura" distinta. No se refiere a la temperatura como el grado de calor que desprende, sino el grado de "calidez" de la luz que proyecta. Así, una bombilla tradicional de tungsteno hace que las fotos queden rojizas y cálidas, las luces fluorescentes hacen que las fotos queden con tonos verdes y la luz de flash es blanquecina.



El ajuste o balance de blancos es una funcionalidad de las cámaras digitales que permite corregir los colores de una foto en función de las condiciones de luz en las que se ha tomado. No es lo mismo hacer fotos a plena luz del día, que con iluminación artificial o con flash.

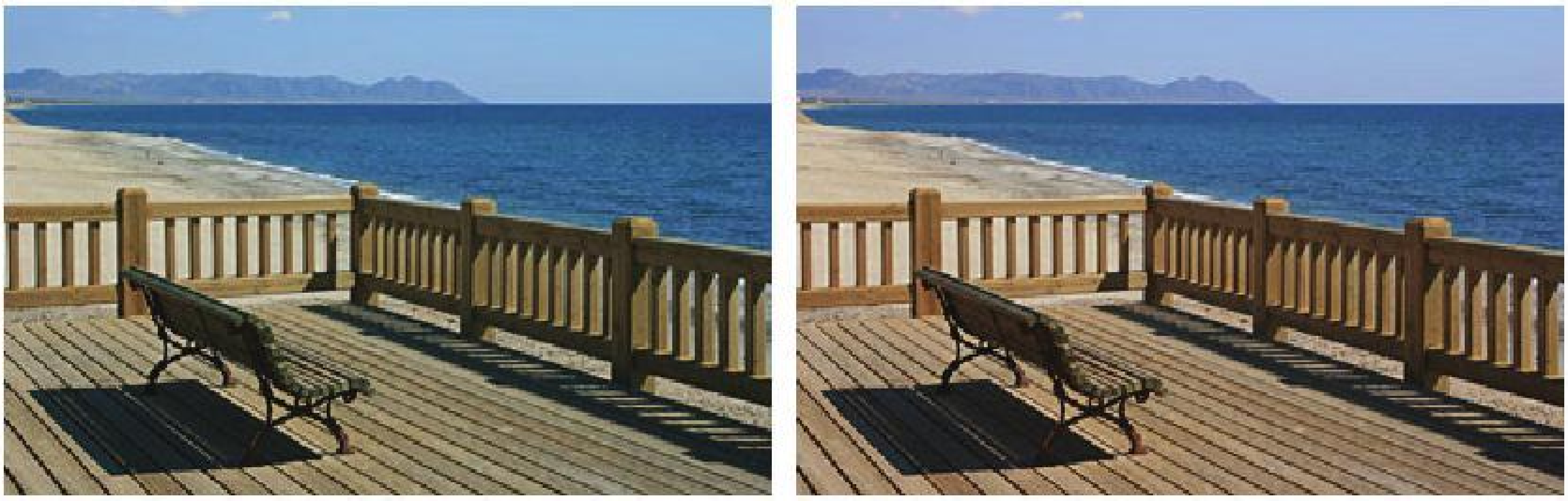
La corrección se producirá en el momento del disparo para fotos en formato JPG o se podrá modificar posteriormente si la foto está en formato RAW.

Ajuste automático

Es el ideal si la luz no tiene una predominancia de cualquiera de los demás tipos o cuando hay mezcla de dos tipos de iluminación en una misma foto, por ejemplo bombillas normales y fluorescentes.

Día soleado

Cuando el día es muy soleado las fotos tienden a quedar poco saturadas y por tanto a perder algo de color. Con este ajuste se recupera ese color natural. Se recomienda utilizar este ajuste únicamente cuando el sol es muy fuerte. En caso contrario se recomienda utilizar el modo automático.

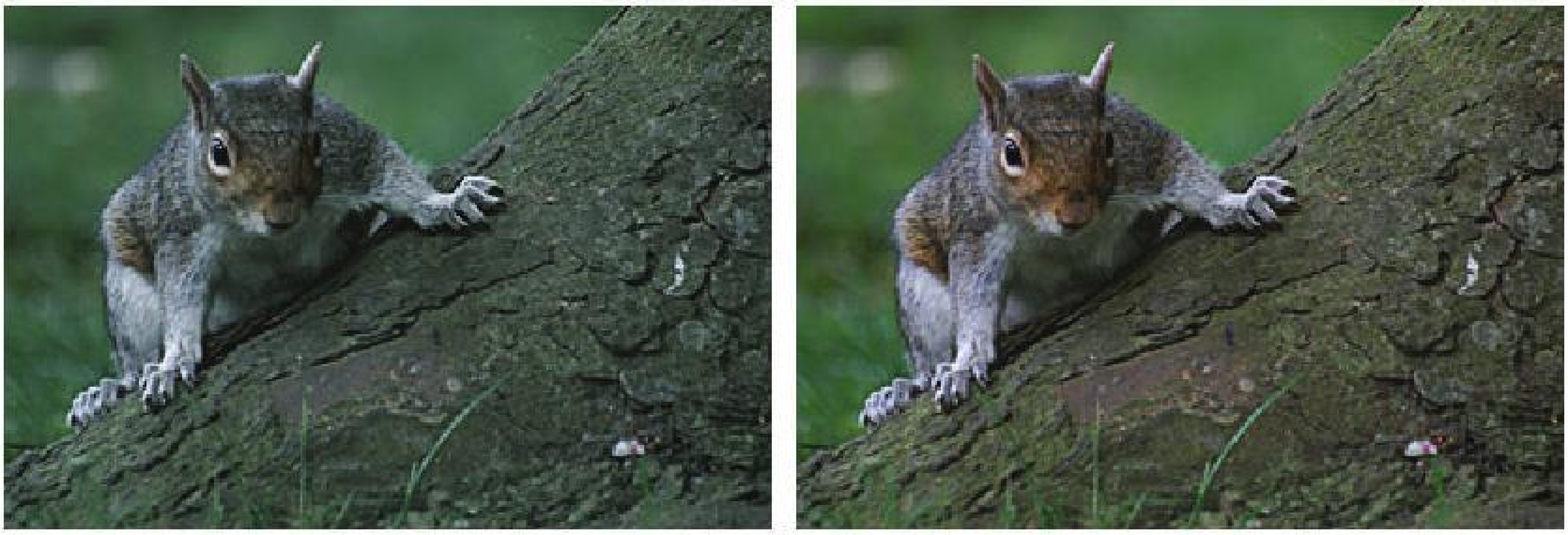


Sin ajuste de blancos

Con ajuste de día soleado

Sombra

Al igual que en zonas con mucho sol los colores se ven modificados, en zonas en sombra (zonas boscosas, sombras de edificios) se hace difícil distinguir todos los diferentes tonos de color de una imagen. Este ajuste de blancos permite recuperar los colores naturales. Se recomienda utilizar en zonas donde haya sombras muy duras o en zonas donde la luz natural llega a duras penas (por ejemplo en bosques muy poblados).

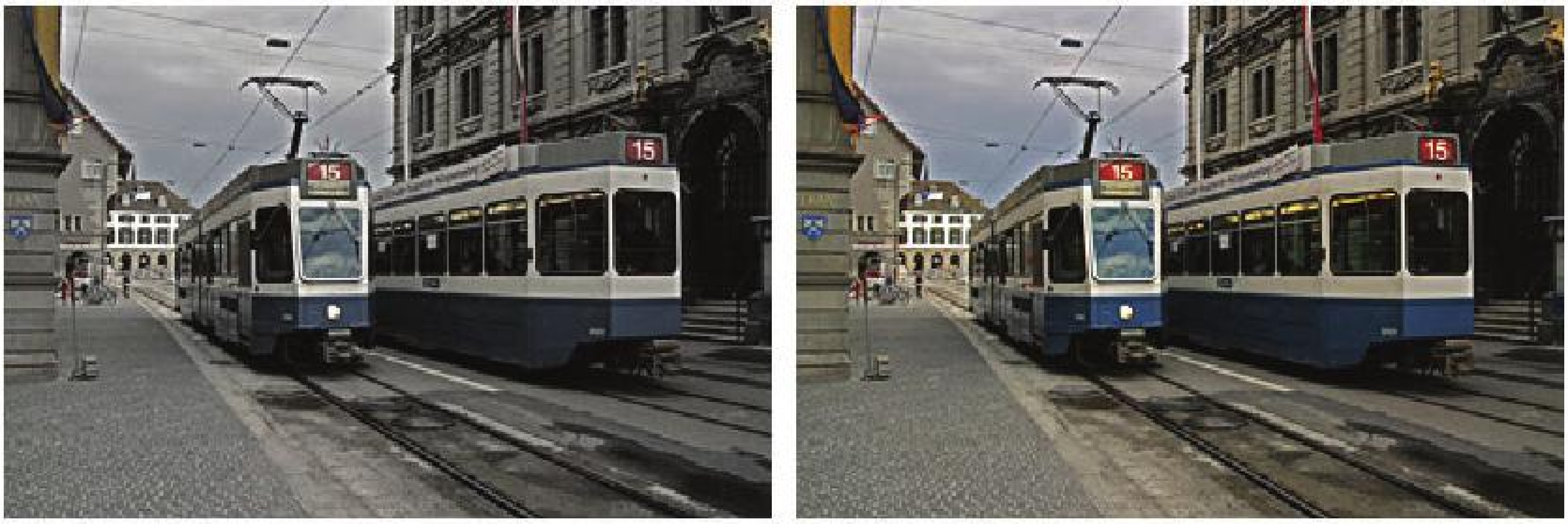


Sin ajuste de blancos

Con ajuste de sombra

Día nublado

La luz del día nublado pierde mucha saturación y color. Con este modo la recuperaremos. Se recomienda utilizar este modo en días claramente nublados, no tanto en momentos donde hay una pequeña nube que tapa el sol.



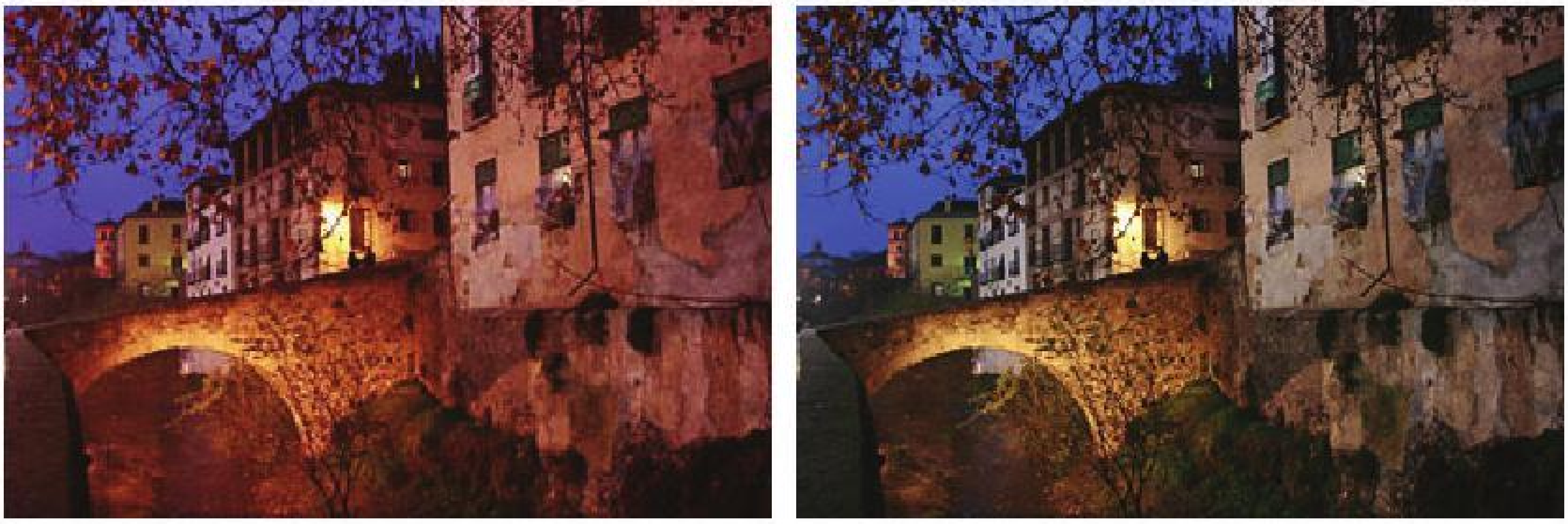
Sin ajuste de blancos

Con ajuste de día nublado

Luz artificial de tungsteno

La luz de tungsteno es la luz tradicional de filamento. Esta luz produce una dominante de color rojo en las imágenes que desvirtúan los colores. Este modo de ajuste de blanco elimina dicha dominante y corrige los colores para obtener los naturales. Se recomienda utilizar en fotos de interiores sin flash y en fotos nocturnas de ciudades iluminadas con este tipo de luz.

Hasta el momento los ajustes de blancos modifican ligeramente los colores. Si bien, con luces artificiales la distorsión del color es más acentuada. Por tanto se hace casi obligatorio configurar correctamente el ajuste de blancos.

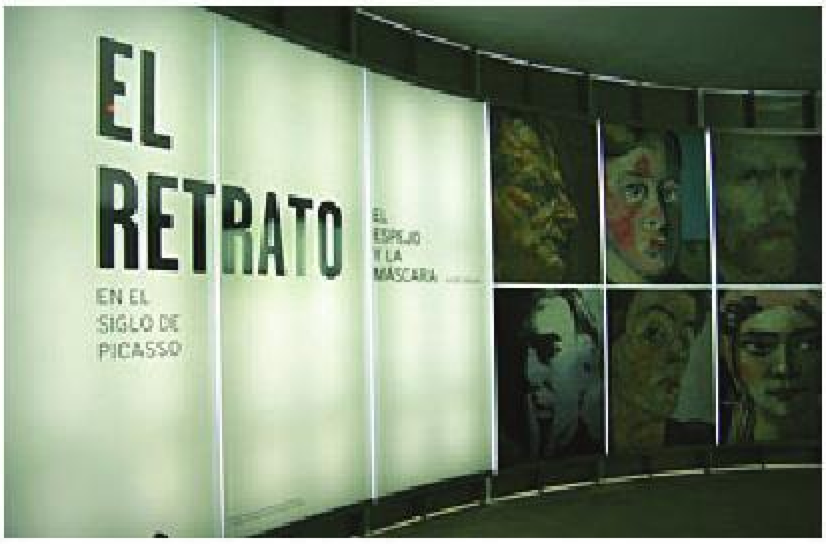


Sin ajuste de blancos

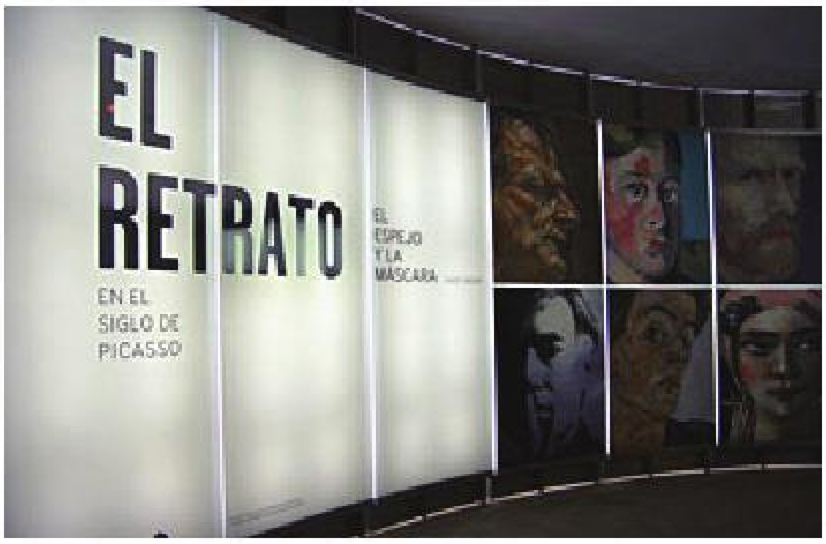
Con ajuste de luz de tungsteno

Luz artificial fluorescente

Este tipo de luz es la emitida por los tubos fluorescentes, bombillas de bajo consumo y luces de neón. Esta luz produce una dominante de color verde en las imágenes que desvirtúan los colores. Este modo de ajuste de blanco elimina dicha dominante y corrige los colores para obtener los naturales. Se recomienda utilizar en fotos de interiores sin flash cuya iluminación sea de fluorescentes y en fotos nocturnas de ciudades iluminadas con este tipo de luz.



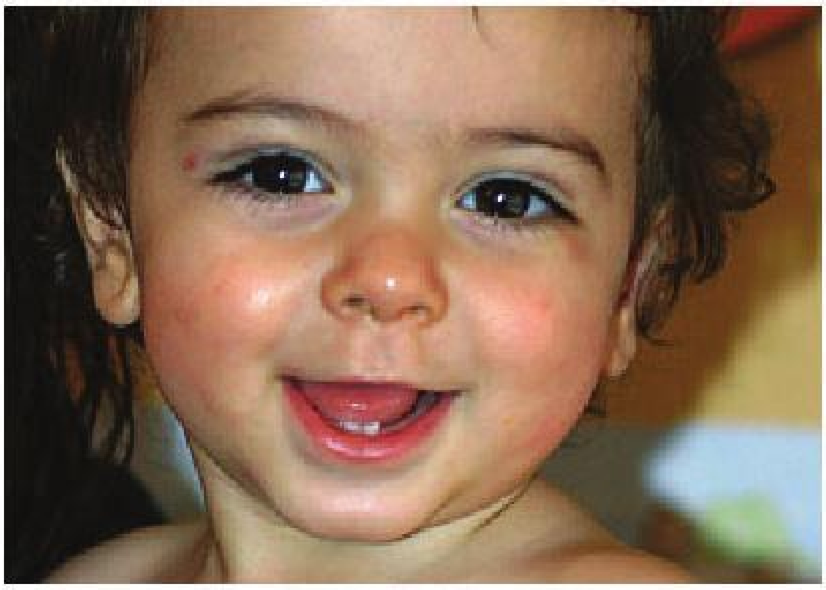
Sin ajuste de blancos



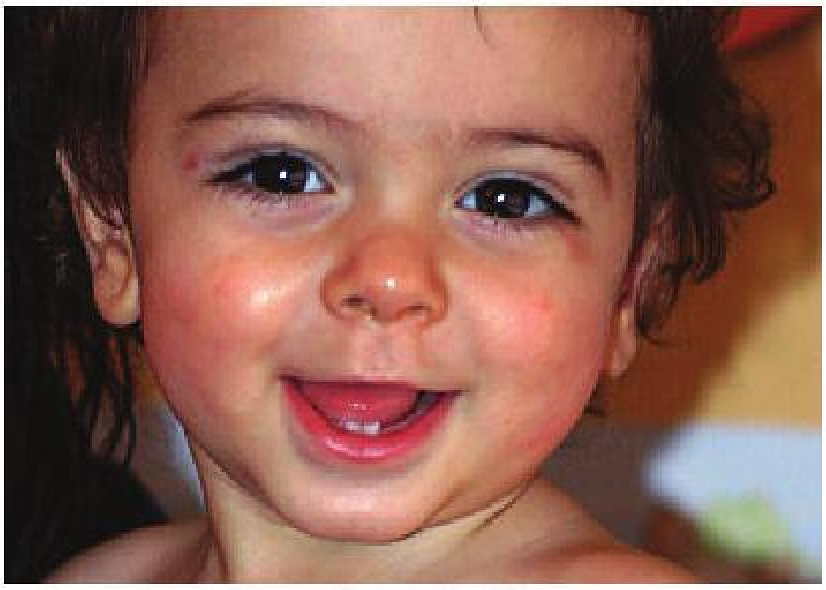
Con ajuste de fluorescente

Flash

La luz del flash a menudo “mata” los colores, dejándolos blanquecinos, sobre todo cuando el flash es frontal. Este efecto es especialmente molesto en fotos a personas, en las que se pierde por completo el tono natural de la piel. Con este ajuste de blancos se minimiza y se recuperan los colores naturales.



Sin ajuste de blancos



Con ajuste de flash

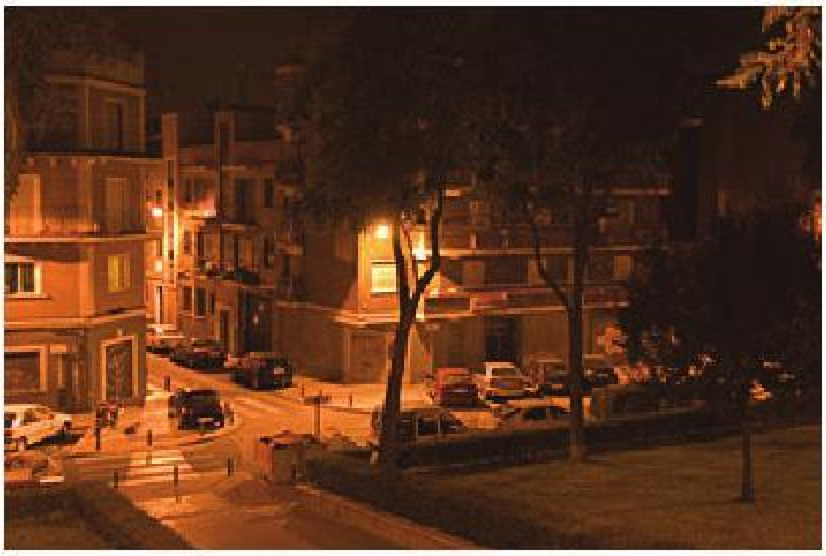
Ajuste de blancos personalizado

El ajuste de blancos personalizado no es más que configurar la cámara de forma que entienda lo que es el color blanco en unas condiciones concretas de luz. De esta forma tiene un patrón de temperatura del color y es capaz de corregir los colores de imágenes tomadas bajo las mismas condiciones.

Es el ajuste más exacto de todos y es especialmente útil en situaciones muy extremas, tales como una calle iluminada con luz especialmente anaranjada. Los resultados pueden llegar a ser espectaculares, ya que la cámara puede llegar a recuperar colores que aparentemente el ojo humano no percibe en un momento determinado.

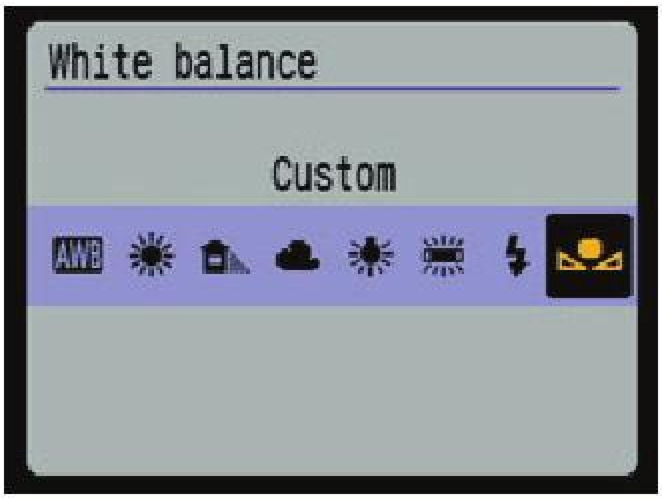
En cada cámara el ajuste de blancos personalizado se ajusta de diferente manera. Consulta el manual de tu cámara para hacerlo. Un buen método consiste en tomar una imagen de algo blanco como muestra.

En este ejemplo fotografié un edificio blanco. Según el manual de mi cámara únicamente la zona central de la foto será tomada como muestra, por ello no me preocupó que hubiera zonas negras alrededor. Una vez tomada la imagen de muestra se indica a través de los menús de la cámara que dicha imagen es la que queremos utilizar como referencia. Finalmente ajustamos la cámara en modo de ajuste personalizado.



Sin ajuste de blancos

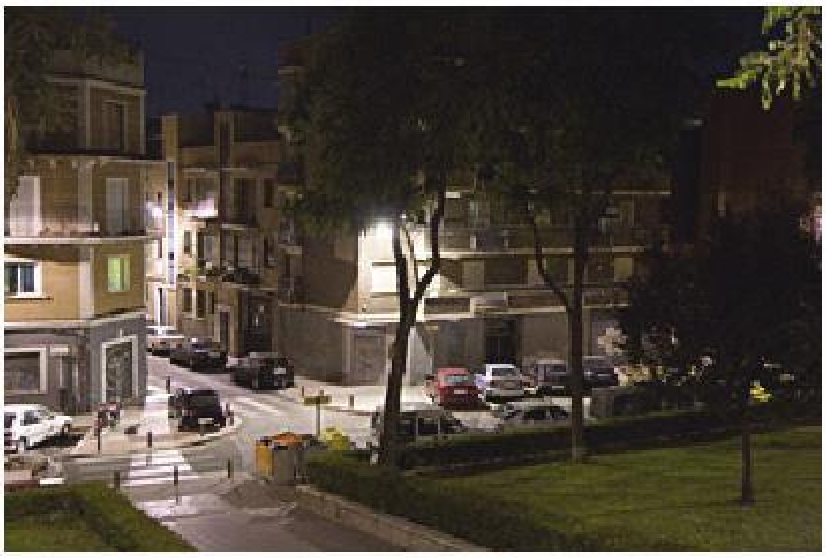
Toma de muestra



White balance

Custom

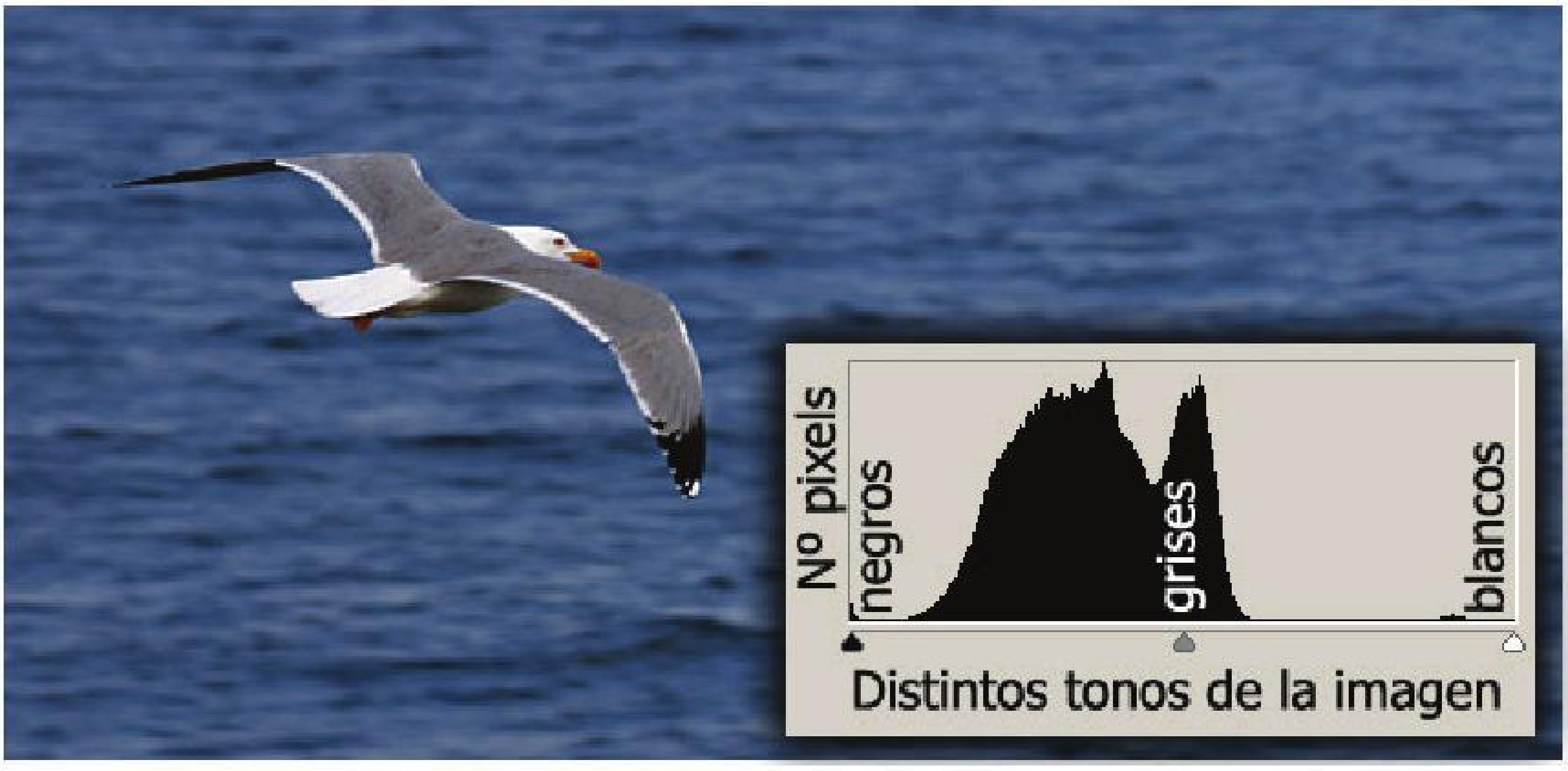
Modo de ajuste de blancos personalizado



Resultado final

16. El histograma

El histograma es una representación gráfica de la distribución de los distintos tonos de una imagen. Puede ayudarnos para controlar la exposición en nuestras fotos, así como para corregir los colores.



El eje horizontal representa los diferentes tonos de gris desde el negro puro (a la izquierda) al blanco puro (a la derecha).
El eje vertical representa el número de pixeles que contiene la imagen para cada tono representado en el eje horizontal.

Diagnosticar la exposición de una imagen

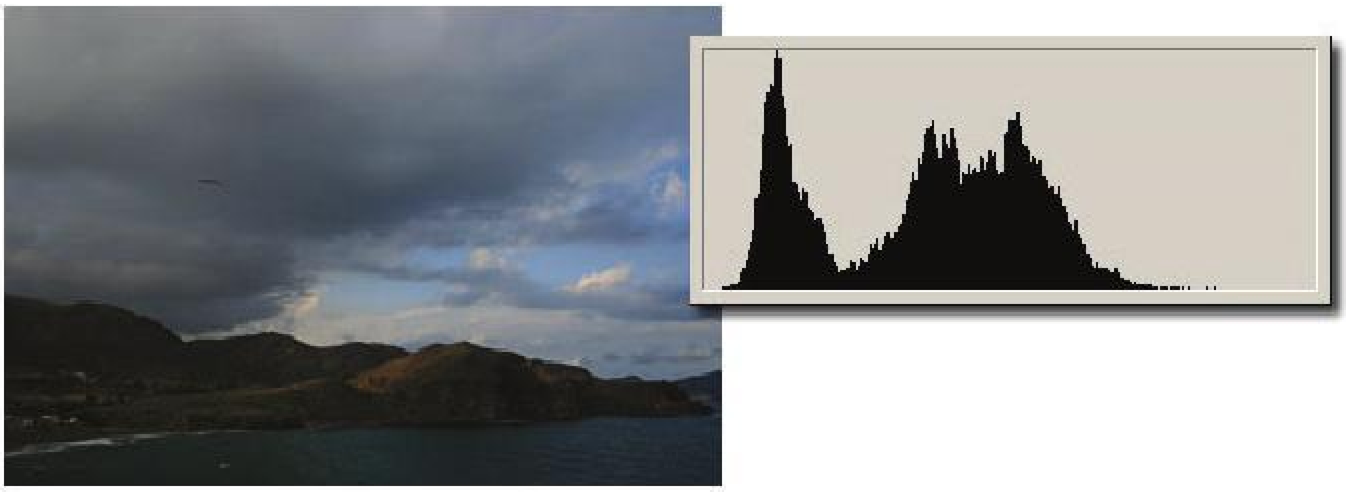
El histograma nos ayudará a hacernos una idea de cómo es de correcta la exposición de una imagen. Así, en una fotografía subexpuesta la gráfica tenderá a desplazarse a la izquierda y en una fotografía sobreexpuesta tenderá a desplazarse a la derecha. Una imagen que contenga todos los tonos de grises tendrá un histograma más o menos uniforme a lo largo de todo el eje horizontal.

Que el histograma tenga una forma determinada no tiene porqué significar que la imagen esté incorrectamente expuesta. Dependerá de lo que busque el fotógrafo en el momento de hacer una foto. Sin embargo hay ciertos marcadores que nos ayudarán a detectar ciertas situaciones fácilmente corregibles con un editor de imágenes o incluso en el momento de hacer la foto.

A continuación se mostrarán varios ejemplos de histogramas característicos, que no significa que sean incorrectos, aunque algunos son mejorables.

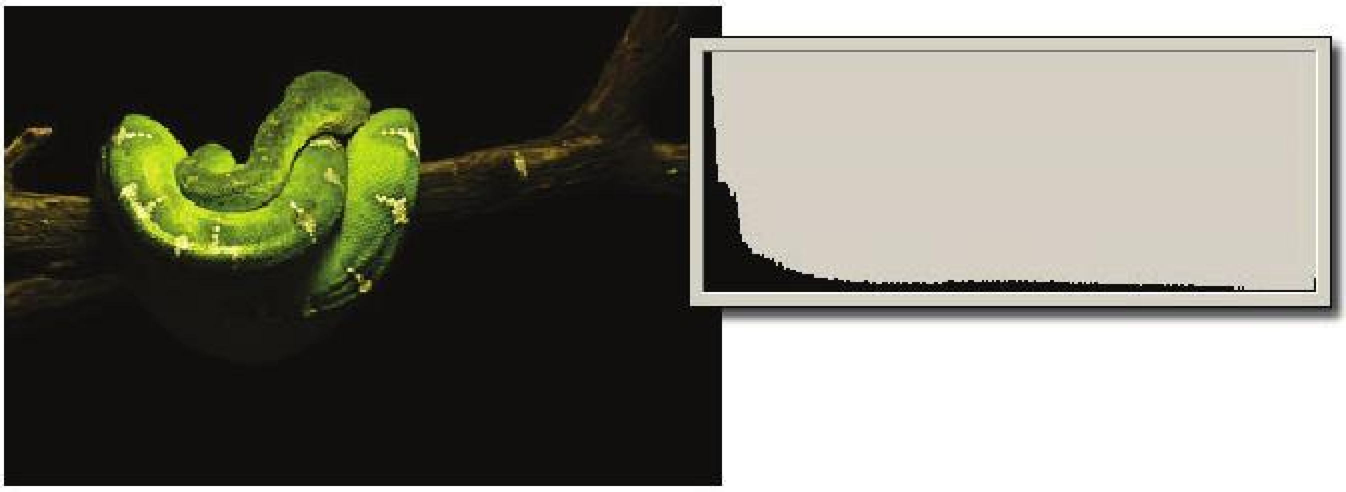
Tonos apagados

En el histograma puede observarse que la imagen está oscura. La gráfica tiene a desplazarse a la izquierda y en la parte derecha no hay información (no hay puntos blancos). Si hubiera muchas zonas totalmente negras se representarían como un pico en el extremo izquierdo de la imagen.



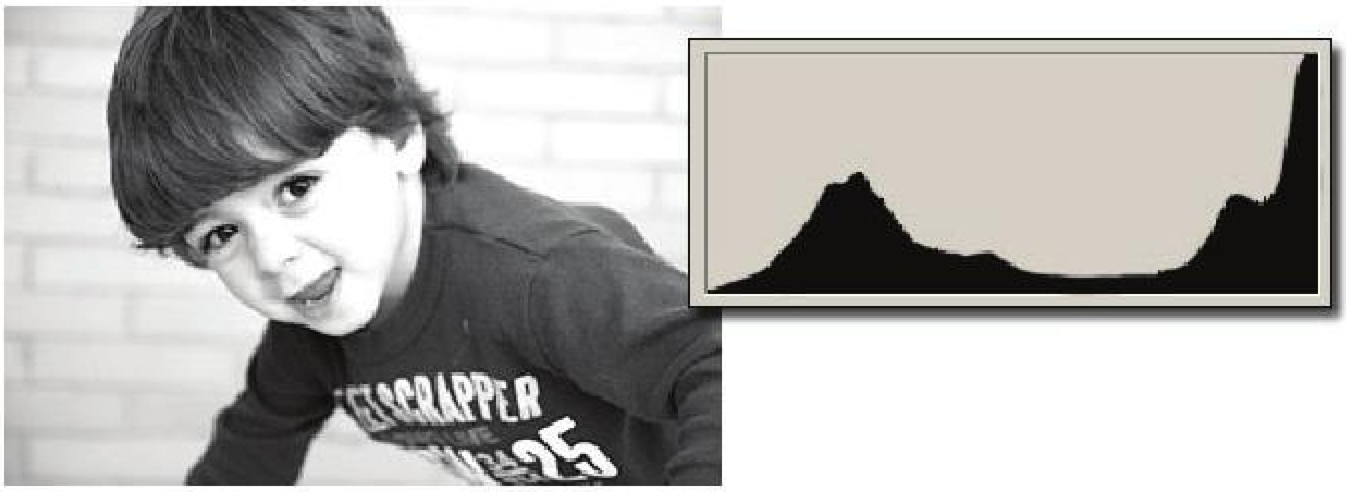
Sombras o zonas oscuras

El histograma de una foto con muchas zonas en sombra o gran parte de la foto en negro se caracteriza por tener un pico en el extremo izquierdo del histograma. En el ejemplo podemos ver cómo toda la zona negra de la foto queda reflejada en dicho pico en el histograma.



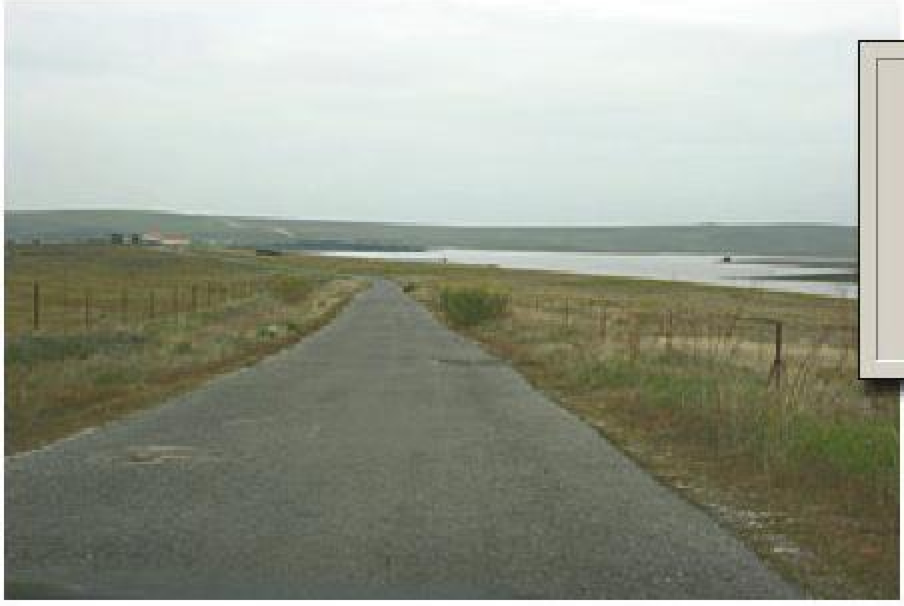
Sobreexposición y zonas quemadas

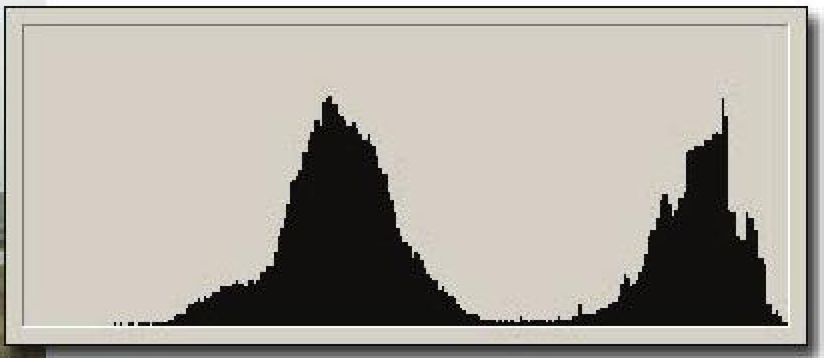
Éste es el histograma característico de imágenes sobreexpuestas o que tienen zonas quemadas. En él la gráfica tiende a desplazarse a la derecha y se produce un pico en el extremo derecho de la gráfica, que representa las zonas quemadas.



Sombras pálidas

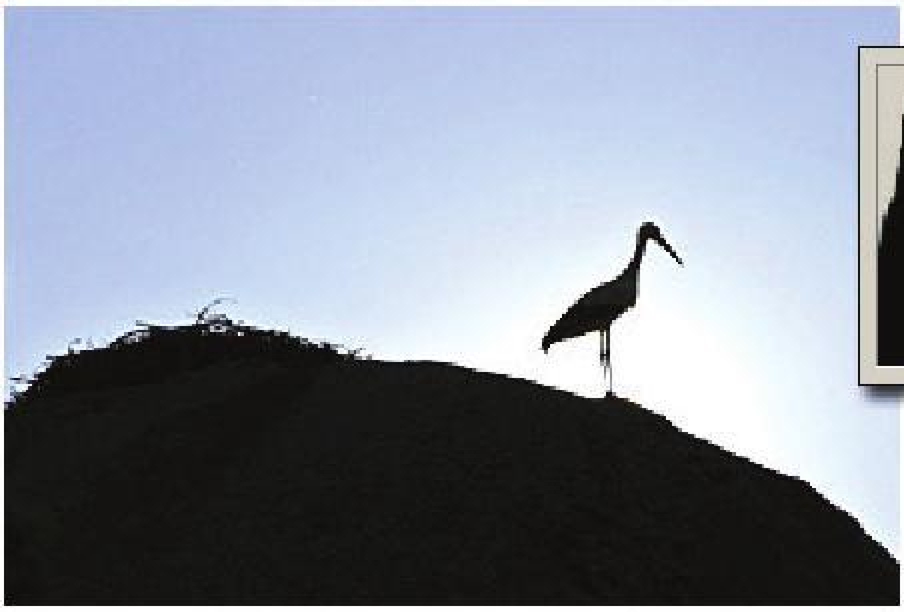
Éste es el histograma característico de imágenes pálidas, sin zonas oscuras. No hay zonas quemadas porque no hay un pico en la zona derecha. Sin embargo observamos que en la zona izquierda de la gráfica no hay información alguna. Esto es porque no hay zonas negras.

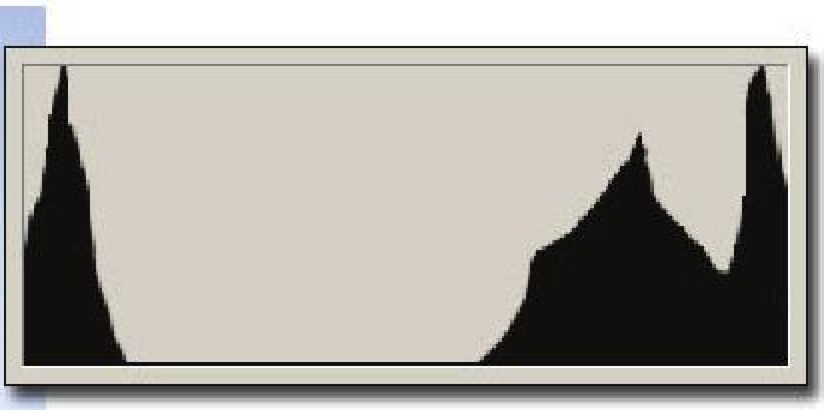




Contraluz

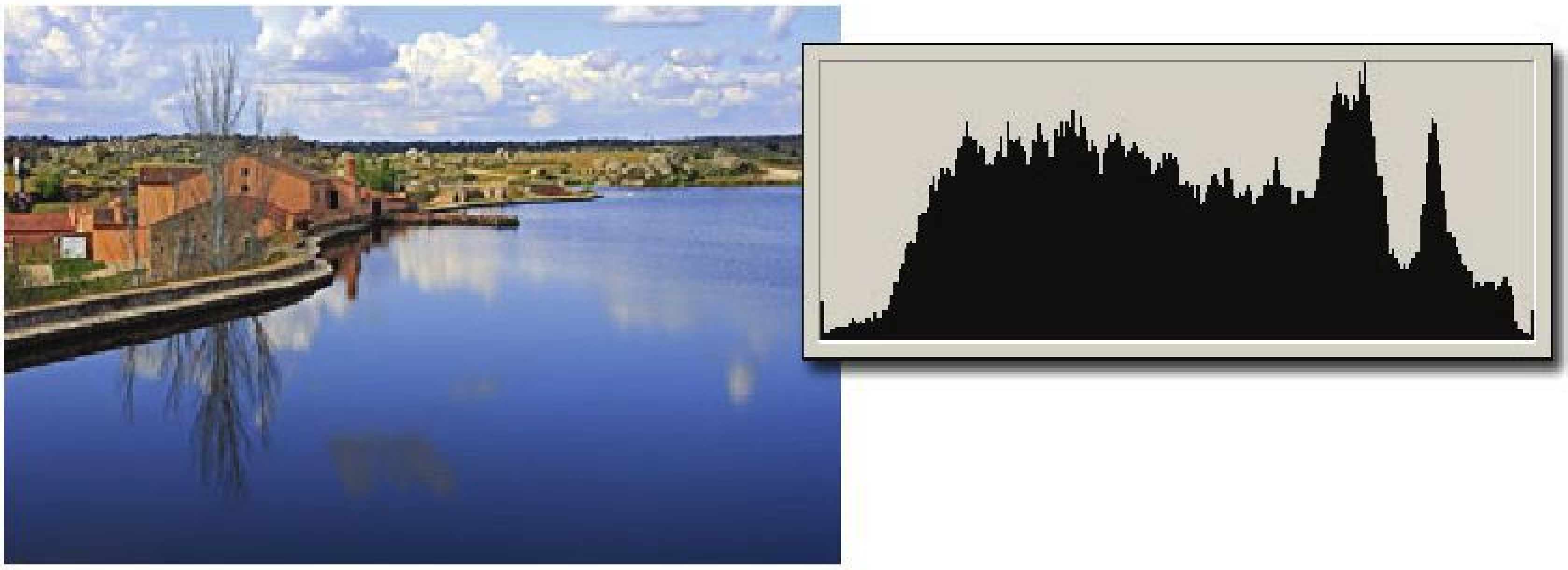
El histograma característico de los contraluces tiene forma de U. Cada "pata" de la U representa las zonas oscuras y las claras de la imagen. La gráfica se abulta en la parte izquierda por las zonas oscuras y en la derecha por las zonas claras, habiendo pocas zonas grises (zonas intermedias).





Distribución homogénea

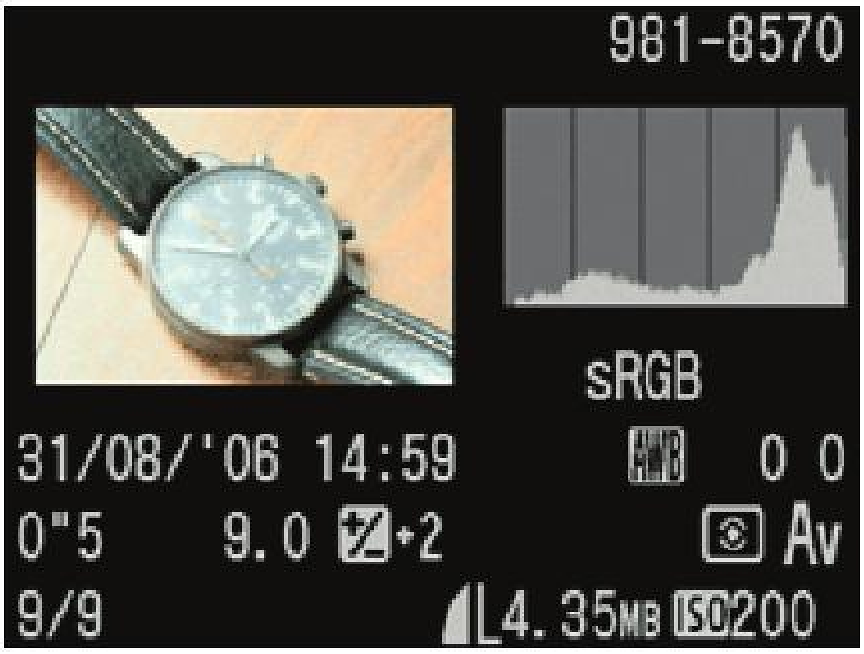
El histograma de una foto homogénea se distribuye a lo largo de todo el eje horizontal. Al no haber zonas quemadas ni excesivamente oscuras no encontraremos picos ni grandes "montañas" en la gráfica. Es importante saber que el hecho de una distribución sea homogénea no siempre significa que la imagen está correctamente expuesta. Dependerá estrictamente de las características tonales de la imagen.



Utilizar el histograma de mi cámara

Muchas de las cámaras digitales incorporan la funcionalidad de activar el histograma en la visualización de las fotos para poder corregirlas. Esta funcionalidad a menudo marcará las zonas excesivamente claras (quemadas), así como las zonas excesivamente oscuras. Lee el manual de tu cámara para averiguar si este modo está activado y si no es así, actívalo. Te servirá como referencia para corregir las fotos y no perder ninguna oportunidad.

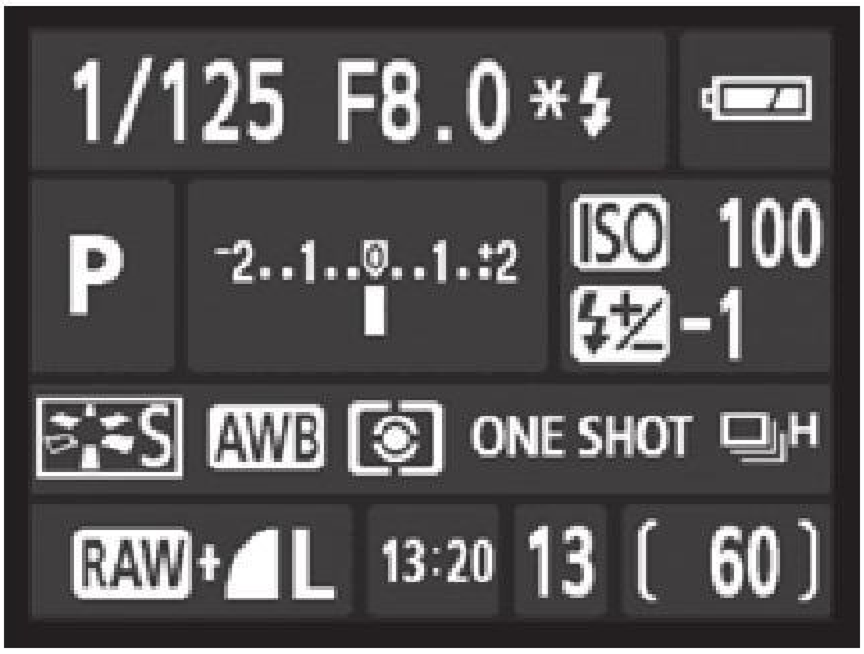
Un momento en el que esta funcionalidad es especialmente útil es en los días muy soleados, en los que la visualización en la pantalla de la cámara no coincide con el resultado final una vez descargada la foto al ordenador. En este caso es más que recomendable confiar en el histograma más que en el resultado visualizado a través de la pantalla de la cámara.



17. Datos EXIF

EXIF son las abreviaturas de Exchangeable image file format. Es un estándar creado para almacenar metadatos de las fotos hechas con cámaras digitales.

Esto significa que los datos EXIF contienen información relativa a la propia imagen y a cómo ha sido tomada. Estos datos se incrustan en el fichero de imagen, ya sea en formato JPG o RAW.



De este modo podremos saber a posteriori quien, cómo, cuándo y con qué cámara se ha realizado una foto. Aunque los datos básicos pueden visualizarse en la pantalla de la cámara para ver toda la información almacenada utilizaremos un programa en un ordenador.

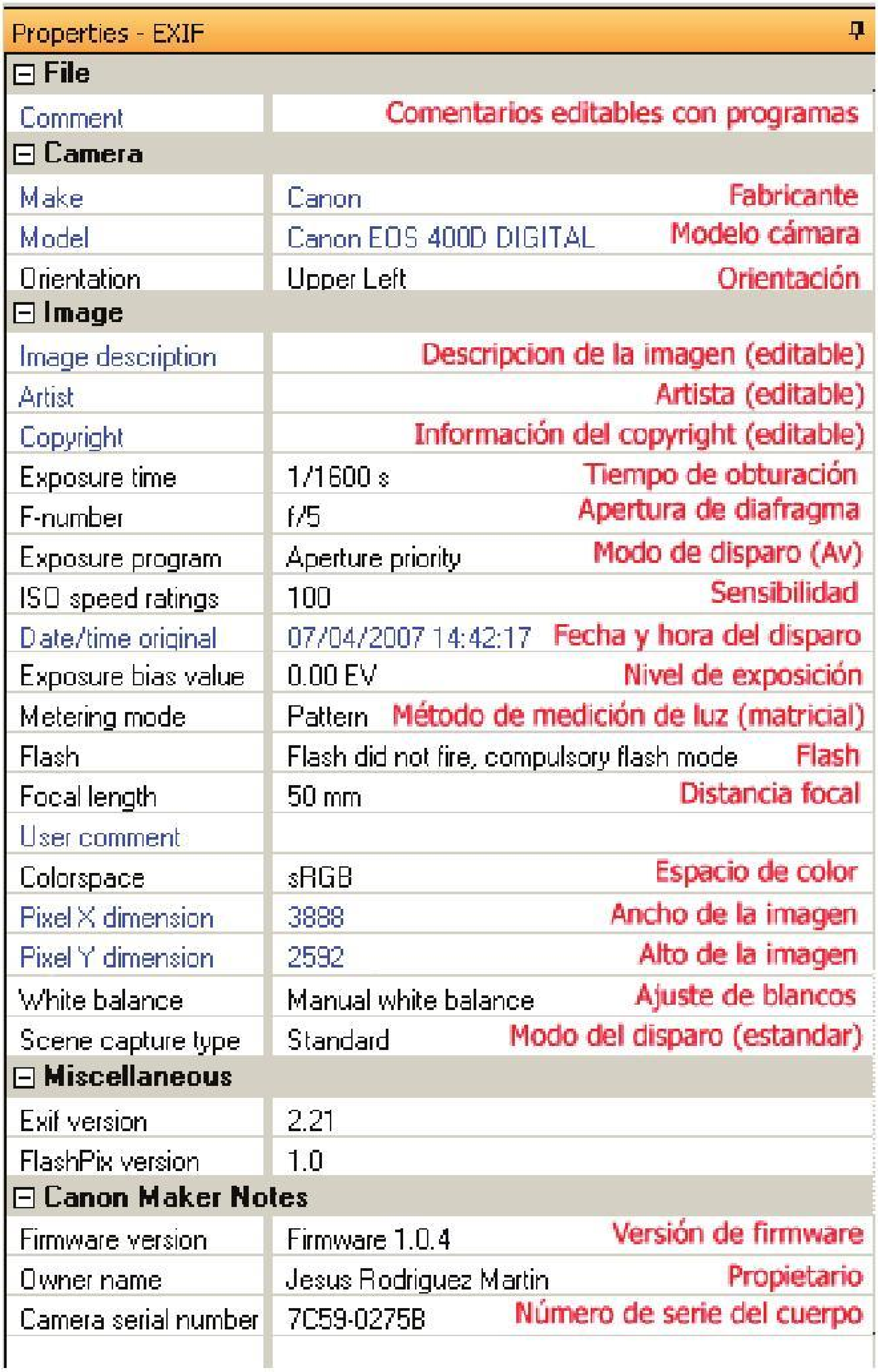
¿Y qué información se guarda en los datos EXIF?

La información que recoge este formato es relativa a:

+ La cámara con la que se ha realizado la foto (marca, modelo, número de serie, versión de firmware)
+ Los parámetros del disparo (apertura de diafragma, sensibilidad, distancia focal, ajuste de blancos)
+ Modos del disparo (Av, Tv, Manual, con flash o sin flash, medición de luz)
+ Características de la foto (tamaño, espacio de color, fecha y hora)
+ Parámetros configurables en la cámara (nombre del propietario del cuerpo)
+ Información de geoposicionamiento.

Aunque EXIF es un estándar independiente de las marcas, éstas almacenan diferente información. Por ejemplo algunos modelos de Nikon suelen almacenar, a modo de cuentakilómetros, el número absoluto de foto que ha realizado el cuerpo. Igualmente, al guardar información que puede depender del modelo de cámara, la información entre unas y otras puede variar (por ejemplo, el programa utilizado: paisajes, retratos, etc…).

Los datos EXIF se pueden leer prácticamente con cualquier editor o visor de fotos. Unos muestran información más o menos detallada. En Photoshop podemos leer esta información en el menú Archivo / Información de archivo.



Properties - EXIF

⊟ **File**		
Comment		Comentarios editables con programas
⊟ **Camera**		
Make	Canon	Fabricante
Model	Canon EOS 400D DIGITAL	Modelo cámara
Orientation	Upper Left	Orientación
⊟ **Image**		
Image description		Descripcion de la imagen (editable)
Artist		Artista (editable)
Copyright		Información del copyright (editable)
Exposure time	1/1600 s	Tiempo de obturación
F-number	f/5	Apertura de diafragma
Exposure program	Aperture priority	Modo de disparo (Av)
ISO speed ratings	100	Sensibilidad
Date/time original	07/04/2007 14:42:17	Fecha y hora del disparo
Exposure bias value	0.00 EV	Nivel de exposición
Metering mode	Pattern	Método de medición de luz (matricial)
Flash	Flash did not fire, compulsory flash mode	Flash
Focal length	50 mm	Distancia focal
User comment		
Colorspace	sRGB	Espacio de color
Pixel X dimension	3888	Ancho de la imagen
Pixel Y dimension	2592	Alto de la imagen
White balance	Manual white balance	Ajuste de blancos
Scene capture type	Standard	Modo del disparo (estandar)
⊟ **Miscellaneous**		
Exif version	2.21	
FlashPix version	1.0	
⊟ **Canon Maker Notes**		
Firmware version	Firmware 1.0.4	Versión de firmware
Owner name	Jesus Rodriguez Martin	Propietario
Camera serial number	7C59-0275B	Número de serie del cuerpo

En la figura podemos ver los datos EXIF de una foto tomada con una Canon 400D y leída con el programa ACDsee.

Georreferenciación

Hay sistemas que permiten georeferenciar las fotos mediante un GPS conectable a la cámara, que incluye las coordenadas geográficas en la información EXIF. Este sistema puede ser muy interesante para fotos de naturaleza, viajes o investigación.

Edición de datos EXIF

También existen programas que permiten para editar la información EXIF una vez realizada la foto, aunque hay información que no puede modificarse (o por lo menos no debería, por ejemplo el número de serie del cuerpo).

Por desgracia esto hace que el sistema EXIF no sea del todo fiable para demostrar la autoría de una foto, aunque el poseedor de una imagen RAW con su correspondiente información EXIF tiene bastantes más posibilidades de hacerlo.

Configura algunos de tus datos EXIF, como el nombre del fotógrafo

Por último recordamos que hay campos parametrizables en la cámara, como por ejemplo el nombre del propietario. Por tanto, al comprar una cámara uno de los primeros pasos que deberíamos dar es leer el manual y comprobar si se puede configurar este dato en la cámara y que así quede registrado en cada foto que se realice con ella. Por ejemplo la cámara Canon 400D permite configurarlo conectando la cámara a un PC y utilizando el software de Canon que trae de fábrica. Esto es especialmente importante si has comprado una cámara de segunda mano, ya que podría contener información del anterior dueño en estos campos.

18. Medición de la luz

Hemos dicho ya que el exposímetro lleva a cabo una medición de la luz procedente de la escena que incide sobre el sensor. Pero esta medición, ¿cómo se hace? Ahí es donde aparece el "archiconocido", en fotografía, Gris Medio.

A la hora de llevar a cabo la medición, los exposímetros consideran que la luz que refleja una escena "normal" es equivalente a la que reflejaría una escena en la que el único color existente fuese el denominado Gris Medio.

Este gris medio es aquel que refleja exactamente el 18% de la luz que recibe, por eso en ocasiones también se le conoce como Gris 18%.

Por tanto, los exposímetros vienen configurados de forma que asumen que al medir la luz de una escena, independientemente de cuál sea ésta, el porcentaje de luz que reflejarán los objetos, con respecto a la que incide sobre éstos, será, en término medio, el 18%.

Esto debemos considerarlo de cara a saber valorar las indicaciones de nuestro exposímetro, pues en tomas "normales" hará bien su trabajo, pero en aquellas tomas más claras u oscuras, que no coincidan con la media del 18%, el exposímetro proporcionará información que deberemos saber interpretar.

Así, en tomas claras, se refleja un mayor porcentaje de la luz que incide sobre los objetos. Por ejemplo, la nieve refleja hasta el 36% de la luz que recibe, por lo que no temas a fotografiar nieve en condiciones en las que el exposímetro te diga que la foto está sobreexpuesta, el exposímetro está preparado para una menor cantidad de luz reflejada. Además de con la nieve, deberás tener las mismas consideraciones al fotografiar otros objetos blancos como vestidos, paredes, coches, etc.

Por el contrario, en tomas oscuras, el porcentaje de luz reflejada por los objetos con respecto a la que incide sobre éstos es inferior al 18%. Por ejemplo, "Junior", el perro de mis sobrinos, es un schnauzer enano completamente negro y cada vez que trato de hacerle una foto, el exposímetro de mi cámara me avisa de que me encuentro en situación de subexposición. El negro intenso refleja tan sólo el 8% de la luz que recibe, por lo que no temas al realizar este tipo de tomas si cuando vas a disparar el exposímetro se queja por la subexposición de la toma.

Luz incidente y luz reflejada

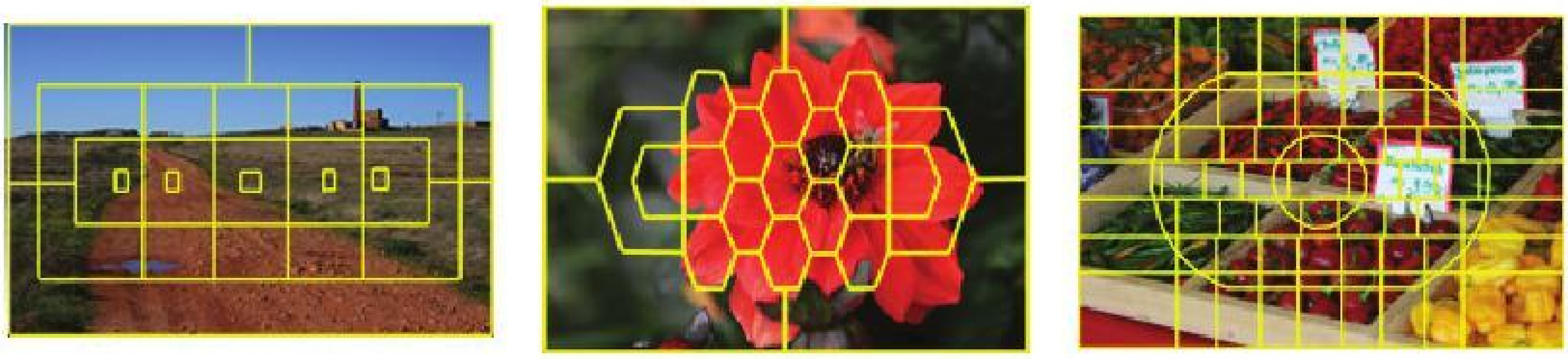
Hay dos tipos de medición de luz:

+ Luz incidente: En el que se mide la luz que incide sobre el área de interés. Se mide con un fotómetro externo. Este tipo de medición es la mejor de todas porque mide la luz sobre el área de interés, siempre que éste sea alcanzable. Se utiliza sobre todo en cine, televisión, retratos o fotografía de moda.

+ Luz reflejada: En el que se mide la luz que refleja el área de interés. Es el método que usan los fotómetros internos de las cámaras de fotos. Es muy cómodo porque está integrado dentro de la cámara de fotos y nos permite más agilidad a la hora de fotografiar, además de poder medir la luz en objetos que no se pueden alcanzar. Este tipo tiene el problema de que si se refleja demasiada luz la medición de la cámara puede no ser correcta. Por eso se han diseñado varios tipos de medición de luz reflejada diferentes.

Sistema TTL

Para medir la luz reflejada las cámaras DSLR actuales disponen de un sistema de medición llamado TTL (Through The Lens). Como indica el nombre este sistema utiliza la luz que atraviesa el objetivo para hacer la medición de luz reflejada. Consta de un sensor que es capaz de medir la luz de las diferentes partes de la escena. Para ello divide en encuadre por zonas (típicamente 16, 21, 35, 63 dependiendo del modelo) y en función del modo de medición le aplica unos porcentajes u otros a cada zona.



Sensor de 16 zonas

Sensor de 21 zonas

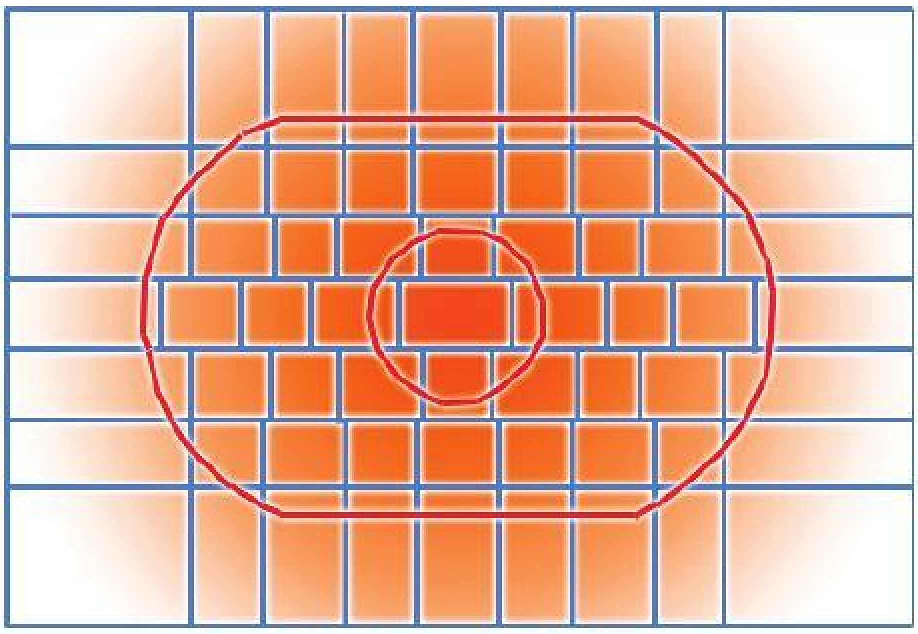
Sensor de 63 zonas

Ejemplo de varios sensores TTL de medición de luz.

Tipos de medición de la luz

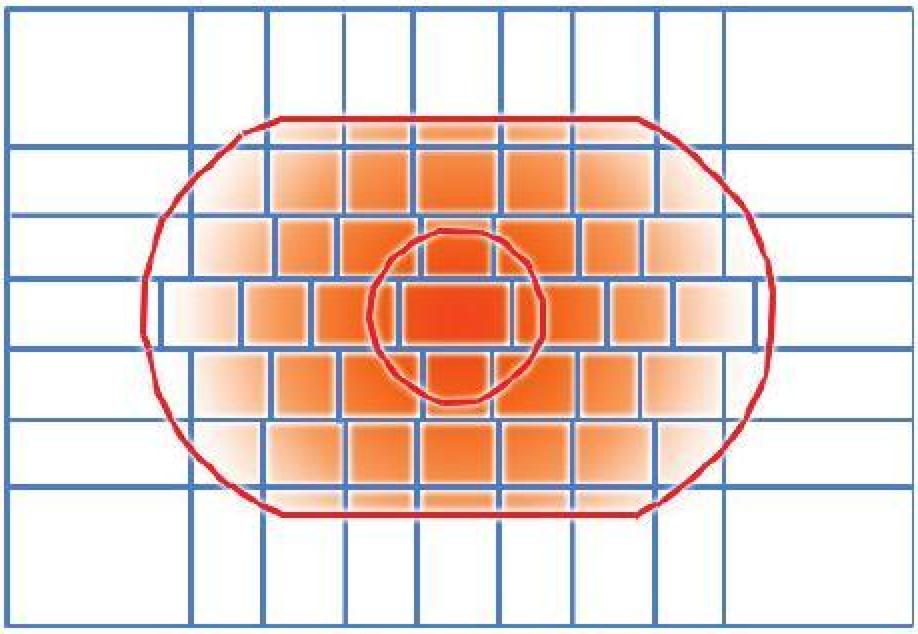
Evaluativa o Matricial (Matrix)

Este método mide la luz de todo el encuadre. Por tanto todas las zonas tienen un porcentaje sobre el cálculo final de la exposición. Útil en fotografías que tienen un rango de luminosidad similar en toda la escena. Lo usan los modos automáticos de todas las cámaras y es el más habitual.

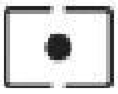


Evaluativa parcial o Ponderada al Centro (Center-wighted)

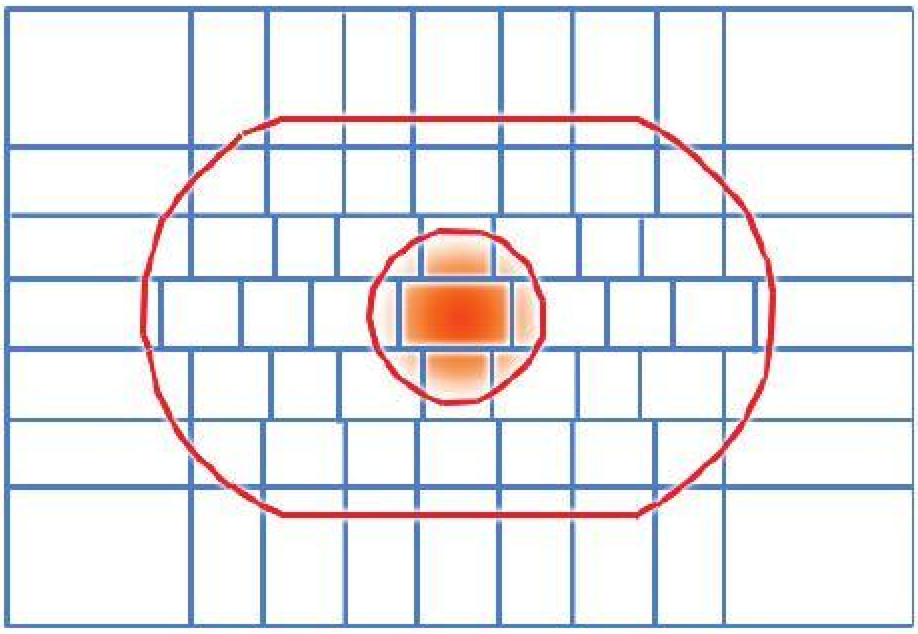
Este método mide sólo parte del encuadre. Por tanto las zonas más cercanas al centro tienen mayor porcentaje sobre el cálculo final de la exposición. Es útil para retrato o situaciones donde tenemos un sujeto claro y que ocupa gran parte del encuadre.



Central o Puntual (Spot)



Este método cierra más aún la medición sobre el encuadre. Por tanto, las zonas del centro tienen el mayor porcentaje sobre el cálculo final de la exposición. Dependiendo del modelo de cámara se dispondrá de medición puntual real, que mide sobre un 1-2 % de toda la escena en el centro de la imagen, o una zona central, que mide sobre un 8-9% de toda la escena en el centro de la imagen. Es ideal para retrato, bodegón y hacer contraluces y especialmente útil para medir un objeto con una luminosidad diferente al resto de la escena.



Dependiendo del modelo de cámara podrás utilizar la medición puntual mediante un botón directo o tendrás que configurarla en tu cámara.

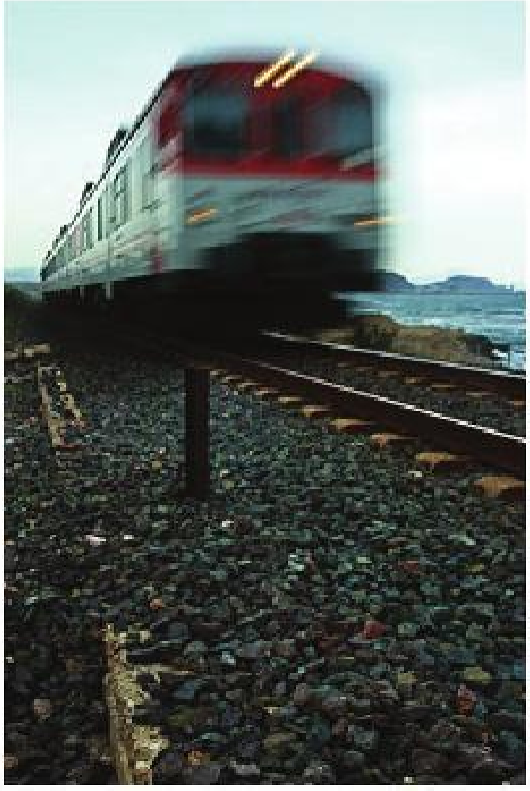
Tres ejemplos

En estas tres fotografías veremos porqué utilizamos uno u otro método de medición.

En la primera fotografía he utilizado medición evaluativa porque más o menos toda la escena tiene un rango de luz aproximado. No hay grandes contrastes aunque haya zonas más claras que otras.

En la segunda he utilizado medición parcial porque lo que me interesaba era medir bien el sujeto, que ocupaba una buena parte de la toma. Sin embargo, el fondo era negro, y con esto era fácil sobreexponer la toma si hubiera utilizado el modo evaluativo, ya que al haber más negro la cámara habría tratado de exponerlo, aclarando la foto.

En la tercera he utilizado medición puntual porque es muy oscura. Lo que interesaba era que la piel de la modelo saliera bien iluminada (ni oscura ni quemada). Para ello medí puntualmente en la cara de ésta.



Medición evaluativa

Medición parcial

Medición puntual

Técnica: El Bloqueo de la Exposición

Esta técnica consiste básicamente en llevar a cabo, primero, la medición de la exposición de la toma en la zona que te interesa y, posteriormente, reencuadrar la foto y disparar, de modo que se mantengan los ajustes de exposición que, previamente, se han fijado. Para ello hay que cumplir una serie de sencillos pasos:

1. Lo primero es identificar el modo de medición que vamos a utilizar.
2. Después encuadra el objeto.
3. A continuación nuestra cámara debe permitir bloquear los ajustes de exposición (leéte las instrucciones de tu cámara).
4. Una vez que has bloqueado los ajustes de exposición que deseas, reencuadra en función de como quieras componer la foto y dispara (manteniendo el botón AE-L presionado).

Haciendo esto habrás conseguido que la medición sea la apropiada para la toma, pues de no haber bloqueado la exposición, al reencuadrar la imagen tu cámara habría medido de nuevo la exposición y, al no estar el motivo en el centro, no le habría dado a la exposición del mismo la importancia que se merece en esta foto.

19. Los modos automáticos de la cámara

Obviamente, el nombre de estos modos viene de que una vez seleccionados, el fotógrafo no necesita más que encuadrar, enfocar y disparar. La cámara selecciona y ajusta los parámetros en base al modo elegido y el fotógrafo no tiene que preocuparse de nada.

Dentro de estos modos podemos encontrar el Modo Automático y los llamados Modos Preconfigurados. A continuación te hablo un poco de alguno de ellos:

- **Automático.** Obviamente es el modo paradigmático de este grupo. La cámara debe "arreglárselas" para lograr que la foto salga bien, sea cual sea el tipo de toma. Este modo, como podrás imaginar, para situaciones normales es apropiado, pero imagina que se trata de una escena con mucho movimiento, o con escasa iluminación, o en la que te gustaría que la profundidad de campo fuese muy amplia, o… En ese tipo de casos hay otros modos automáticos más apropiados, para que la cámara conozca, de antemano, ante qué situación se encuentra y el acabado que esperas en tu foto y, de ese modo, te permita contar con la configuración más apropiado.

- **Retrato.** Permite realizar, como su propio nombre indica, retratos. Para ello abre al máximo el diafragma buscando reducir al mínimo posible la profundidad de campo y que así el fondo quede borroso. Al mismo tiempo, selecciona una velocidad de obturación adecuada para evitar que el movimiento de la persona retratada pueda causar que ésta salga borrosa.

- **Paisaje.** En esta ocasión se cierra lo más posible el diafragma para ampliar al máximo la profundidad de campo y, en función de la luz, se establece un tiempo de exposición adecuado para que la foto quede correctamente expuesta.

- **Deporte.** Este modo no sólo vale para retratar eventos deportivos, sino que su principal aplicación es la de fotografiar escenas en las que haya movimiento y que, por tanto, requieran de unas condiciones de elevada velocidad de obturación para que la foto no aparezca borrosa. La cámara, además de seleccionar una velocidad lo suficientemente alta, se encarga de lograr que la foto aparezca correctamente expuesta modificando también los otros valores que participan en la exposición.

- **Noche.** Mediante una considerable apertura de diafragma y un tiempo de exposición apropiado, la cámara se prepara para unas condiciones de iluminación deficientes. Esta falta de iluminación además de mediante la apertura y la velocidad de obturación se pretende corregir, elevando todo lo posible, la sensibilidad del sensor, de ahí que pueda incluir mucho ruido una foto de este tipo. También es frecuente

que salte el flash en este tipo de modo para contrarrestar, de nuevo, la escasa iluminación.

> **Macro.** Este modo busca, como su nombre indica, disponer a la cámara en condiciones de retratar escenas a tamaño real e incluso multiplicado varias veces. Para ello se abre mucho el diafragma y se adecúa el tiempo de exposición con el objeto de reducir la profundidad de campo y obtener una foto completamente nítida y contrastada, además de, por supuesto, una foto correctamente expuesta. Para el uso de este tipo de modo es necesario muy buen pulso o el uso de un trípode o algo similar, en caso contrario la foto acabará movida.

> **No flash.** En ocasiones, aunque la falta de iluminación, o el movimiento de los objetos en la escena aconsejen usar el flash, el fotógrafo no quiere que éste se dispare. Bien porque busca un efecto curioso en su fotografía, o bien porque la escasa potencia del flash no hará más que lograr una toma demasiado oscura (esto último es muy frecuente en situaciones en que el objeto se encuentra a más distancia de la recomendada para el flash). En estas situaciones conviene evitar que el flash se dispara y tratar de contrarrestar esto elevando la sensibilidad y disparando con la ayuda de un trípode o de una buena sujección que evite el movimiento de la cámara.

Quizás tu cámara o la de algún amigo tenga más modos de este tipo, pero creo que con los indicados se cubre un amplio abanico de los existentes en la actualidad.

Mi recomendación con respecto a estos modos es que están bien si no tienes tiempo para preparar una determinada toma, si no conoces cómo funciona internamente una cámara, o si eres excesivamente perezoso como para “jugar” con valores de apertura, obturación e ISO, entre otros.

Si ninguno de los anteriores es tu caso, ¡abandona el piloto automático! y ¡pasa a dominar a tu cámara!

20. El flash

Cuando hablamos de flash, ¿de que hablamos?. Pues un flash, es sencillamente un dispositivo que nos permite iluminar una escena mediante una luz artificial, bien porque la luz ambiente sea insuficiente o simplemente como complemento a esta.

Normalmente, todas las cámaras suelen integrar uno, llamado flash integrado, que aunque suele ser suficiente para la mayoría de usuarios, suele quedarse corto, tanto en potencia como en calidad, en cuanto pretendemos avanzar algo más en su uso.

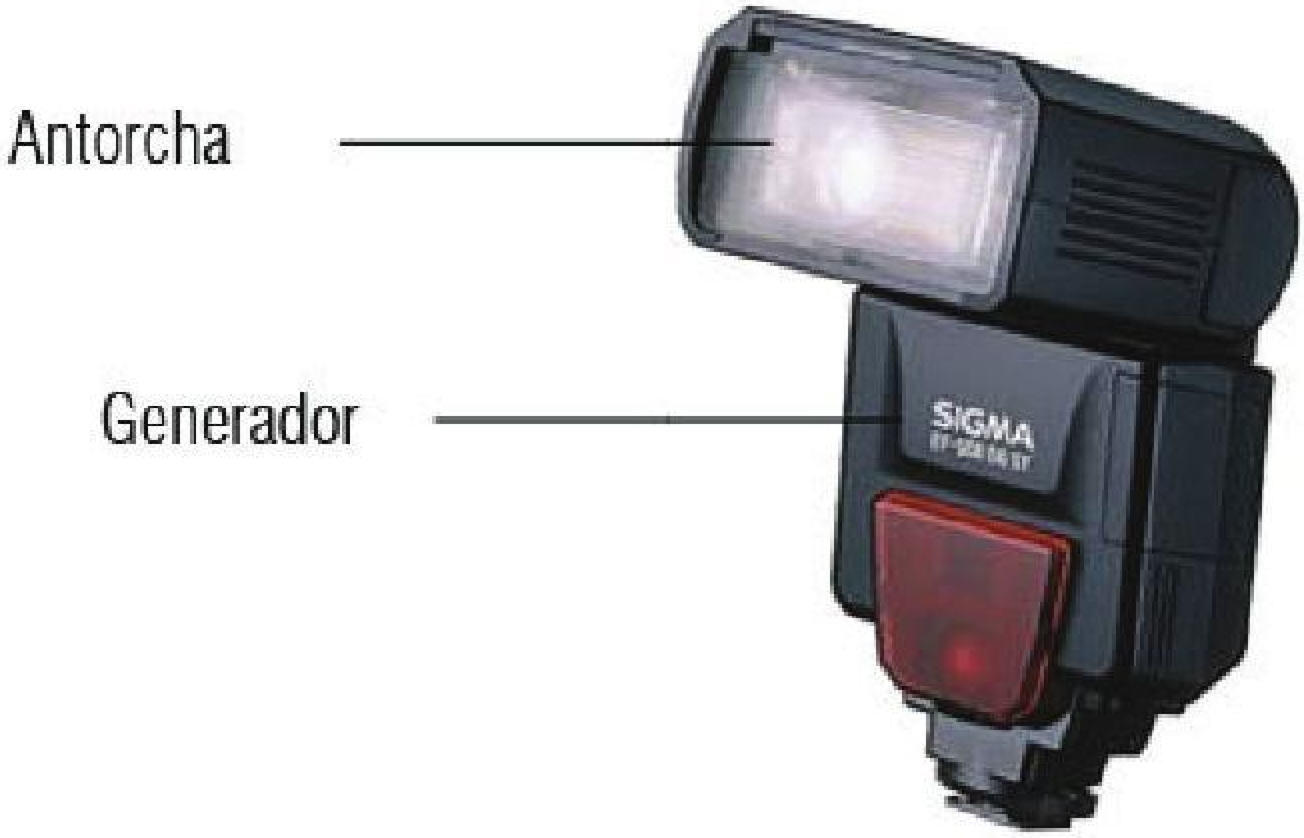
Por otro lado, los flashes externos tienen más calidad y más potencia que los integrados, y se usan, normalmente, en conjunto con las cámaras réflex, o bien montados en la zapata o conectados al cuerpo mediante algún tipo de conexión (por cable o inalámbrica). Veremos estos y otros tipos de flash en los siguientes artículos.

Nikon
SPEEDLIGHT SB-800
Nikon

¿Que partes tiene un flash?

Fundamentalmente dos, Generador y antorcha. El generador es el que se encarga de proporcionar la alimentación a la antorcha mediante un condensador, que libera la energía en el momento del disparo, produciendo el destello.

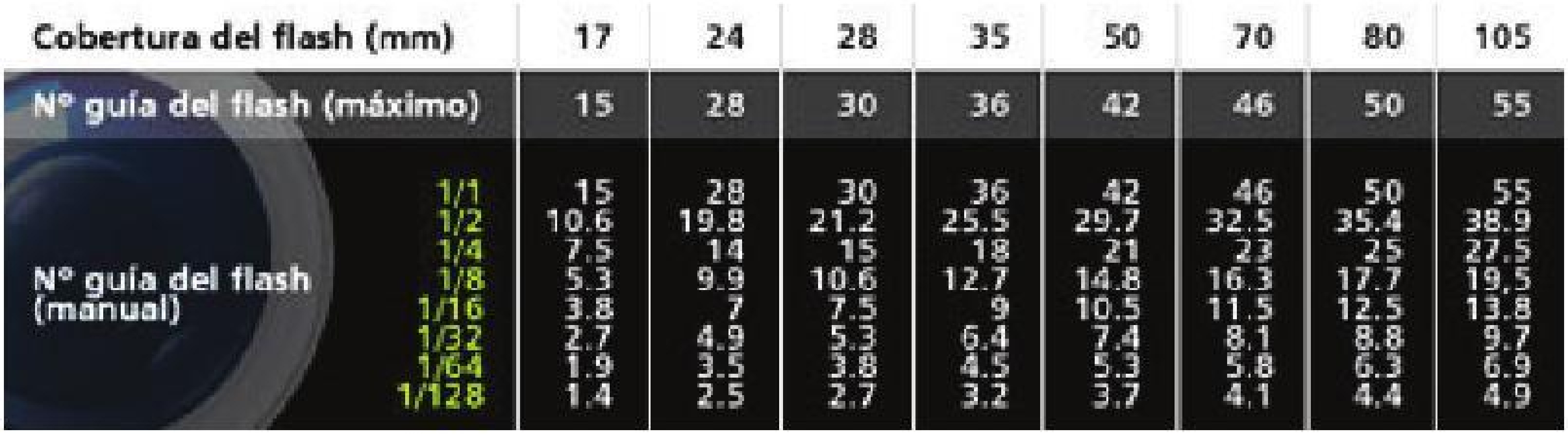
La antorcha es la pieza que emite la luz, gracias a un tubo con gas xenon que recibe la descarga del generador



¿Que características son las mas importantes en un flash?

Básicamente 2: la potencia y los modos de que dispone .

La potencia, se indica en los flashes mediante el numero guía (NG) y la establece el fabricante para 100 ISO.
A mayor número guía mayor potencia y alcance, tendrá nuestro flash.



Cobertura del flash (mm)		17	24	28	35	50	70	80	105
Nº guía del flash (máximo)		15	28	30	36	42	46	50	55
Nº guía del flash (manual)	1/1	15	28	30	36	42	46	50	55
	1/2	10.6	19.8	21.2	25.5	29.7	32.5	35.4	38.9
	1/4	7.5	14	15	18	21	23	25	27.5
	1/8	5.3	9.9	10.6	12.7	14.8	16.3	17.7	19,5
	1/16	3.8	7	7.5	9	10.5	11.5	12.5	13.8
	1/32	2.7	4.9	5.3	6.4	7.4	8.1	8.8	9.7
	1/64	1.9	3.5	3.8	4.5	5.3	5.8	6.3	6.9
	1/128	1.4	2.5	2.7	3.2	3.7	4.1	4.4	4.9

El tiempo de recarga también es una característica a tener en cuenta si nos hace falta un flash rápido. A mayor tiempo de recarga mayor tiempo tendremos que esperar desde el destello hasta su siguiente utilización.

Tipos de flash

Gracias al flash, uno puede disponer de una fuente de luz cuando le plazca. Sin embargo, si queremos sacarle todo el partido posible a esa fuente de luz, debemos complicarnos un poco la vida. Hay diferentes clases de flash, y cada uno, bien usado, puede ser idóneo para un tipo de fotografía, y puede permitirnos lograr resultados muy distintos. En este capítulo comentaremos inicialmente las características de un flash integrado, y a continuación nos centraremos en los flashes compactos, que son los más populares, tratando de clasificarlos en función de sus prestaciones. Por último, dedicaremos también unas líneas al flash anular, idóneo para la fotografía macro.

Flash integrado

Llamamos flash integrado al que incorporan las cámaras compactas y la mayoría de las cámaras réflex. Sus principales características son:

- Al estar incluido en la cámara, supone un importante ahorro, y la comodidad añadida de poder recurrir siempre a él.
- La fuente de luz suele ser pequeña, por lo que en retratos y fotografías a objetos cercanos puede crear unas sombras muy duras, que tal vez no nos gusten desde un punto de vista artístico.
- Además, suele estar próxima al objetivo. Por esta razón la luz proyectada es muy plana, y a veces da la impresión de reducir el volumen del sujeto que estemos fotografiando. En un retrato, por ejemplo, nos mostrará unas facciones más planas. Esta iluminación tiene siempre un aspecto artificial.
- En la mayoría de cámaras compactas este flash funciona de modo automático. Esto puede suponer una limitación si queremos hacer fotografías con una iluminación más o menos intensa de lo normal, puesto que no podremos configurarlo manualmente. En la mayoría de cámaras réflex, sin embargo, aunque el flash integrado es igualmente automático, se puede configurar parcialmente la intensidad de la exposición desde los menús de la cámara.
- Su potencia es bastante limitada. Esto significa que a partir de cierta distancia, será difícil que consigamos iluminar correctamente la escena. Es por esto que, si no tenemos cuidado, podremos tener fotos trepidadas o subexpuestas.
- En cualquier caso, si necesitamos el flash para iluminar una escena cercana (un retrato de grupo, por la noche, por ejemplo) a modo de recuerdo y sin mayores pretensiones artísticas, este es nuestro flash, sin duda.

Pese a ser una herramienta sencilla y poco configurable, el flash integrado nos puede sacar de algún aprieto, sin mayores complicaciones. La mayoría de cámaras compactas no permiten utilizar otro flash diferente a este.

Flash compacto
SONY

El flash compacto es un dispositivo independiente que se conecta a la cámara por medio de una zapata situada en la parte superior de ésta. Todas las cámaras réflex disponen de una zapata para la conexión de este tipo de flash, al igual que unas pocas cámaras compactas de gama alta. Dentro de los flashes compactos los hay de diferentes gamas y prestaciones.

Para simplificar, podemos decir que las principales características de un flash compacto BÁSICO son:

- La antorcha es mayor y está más elevada, lo que supone tener una fuente mayor de luz. Esto es importante porque aunque las sombras siguen siendo duras, lo son algo menos que con el flash integrado. Muchos además incorporan un difusor extraible, que se puede usar para iluminar uniformemente una escena de gran angular.
- Tienen una mayor potencia (número guía), y por ello un mayor alcance. Además, suelen tener mayor velocidad de refresco.
- Generalmente, el cabezal puede bascular en los ejes horizontal y vertical. Esta es, probablemente, la característica más importante, puesto que nos permitirá "rebotar" el disparo del flash contra paredes y techos, consiguiendo así una iluminación, no sólo más difusa y equilibrada, sino también personalizada. Del mismo modo que un flash frontal puede aplanar un sujeto, un flash rebotado puede aumentar su volumen y texturas. Gracias a esto conseguiremos una luz mucho más natural, y las posibilidades creativas del uso del flash se multiplican. Ya no estamos hablando de usar el flash cuando no hay luz, sino de modelar ésta a nuestro gusto.

Las prestaciones de algunos modelos son superiores y muy variadas. Podemos decir que las principales características de un flash compacto avanzado son:

- Un flash compacto de gama alta generalmente puede usarse con control manual. Esto puede parecer innecesario cuando simplemente queremos hacer una foto con un flash frontal montado en la cámara, pero sin embargo puede aportarnos una flexibilidad enorme cuando trabajamos en estudio o combinamos varios flashes o accesorios.
- Un flash avanzado suele ser sinónimo de mayor potencia, mejor construcción y mayor velocidad de refresco. Esto nos permitirá conseguir la luz deseada a mayores distancias, o con diafragmas más cerrados, y utilizar además el flash en fotografías en ráfaga.
- Mayor velocidad de sincronización. Esto es muy útil cuando queremos hacer fotografías en las que tratemos de "congelar" la escena a altas velocidades de obturación.
- Sincronización con otros flashes, por medio de la configuración de esclavo y maestro. Un flash maestro es aquel capaz de disparar de forma simultánea uno o más flashes esclavos. Esta características nos puede abrir muchas puertas a la hora de iluminar correctamente una escena creativa, un objeto para catálogo, o un retrato de estudio. Tal vez queramos iluminar un lado de la cara del modelo, al mismo tiempo que le damos brillo a una parte de su pelo e iluminamos las sombras o el fondo desde otro punto. Conviene saber que existen accesorios como fotocélulas o disparadores por radio que

permiten esta sincronización con flashes más económicos y sencillos.

- Algunos flashes de estas características pueden ser disparados desde fuera de la cámara, bien a través de un cable sincro o de conexión inalámbrica, si ambos, cámara y flash, lo permiten. ¿Quién dijo que el flash tuviera que estar siempre en la zapata de la cámara?
- Algunos flashes incluyen además dos antorchas: una que siempre queda orientada hacia delante, y otra que se puede bascular. Esto permite una iluminación más rica en matices.

Accesorios para el flash compacto

Una gran ventaja de los flashes compactos es la posibilidad de utilizarlos junto a accesorios muy variados: Difusores, pies, paraguas, reflectores, snoots, filtros, baterías, fotocélulas, disparadores por radio, cables de extensión, etc. Estos accesorios pueden utilizarse incluso con flashes compactos manuales antiguos o muy baratos, consiguiendo así una enorme versatilidad a bajo coste. ¡Este puede ser el primer paso en el camino a montarte tu propio estudio casero!

Flash anular

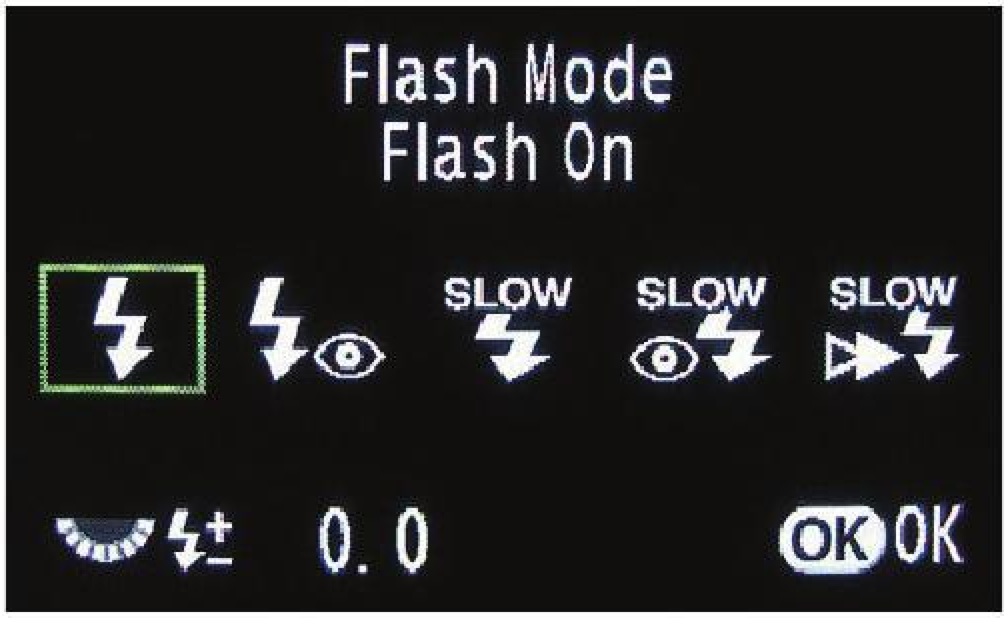
Éste es un tipo de flash muy específico, para fotografía macro. En este tipo de fotografía es preciso que estemos muy cerca del sujeto a fotografiar, y por ello es muy difícil conseguir iluminación uniforme con un flash compacto, y aún más difícil con un flash integrado. La antorcha del flash anular, como su propio nombre indica, tiene forma de anillo, y se sitúa alrededor del borde anterior del objetivo para conseguir una iluminación uniforme. Además, la fotografía macro, por hacerse a menudo a diafragmas muy cerrados, requiere una iluminación potente, desde cerca. Es por ello que, si eres un apasionado de la fotografía macro, un flash anular puede ser un accesorio importante.

Modos de flash

Los modos principales en los que un flash puede funcionar son los siguientes:

1. Flash Automático
2. Flash de reducción del efecto de ojos rojos
3. Sincronización lenta (1ª cortina y 2ª cortina)
4. Flash de relleno
5. Flash desactivado

Cuando le echamos un vistazo a los modos de un flash nos encontraremos con símbolos como estos:



En función del modelo de la cámara el dibujo será uno u otro, aunque siempre serán parecidos, por lo que veamos que significa cada uno de ellos:

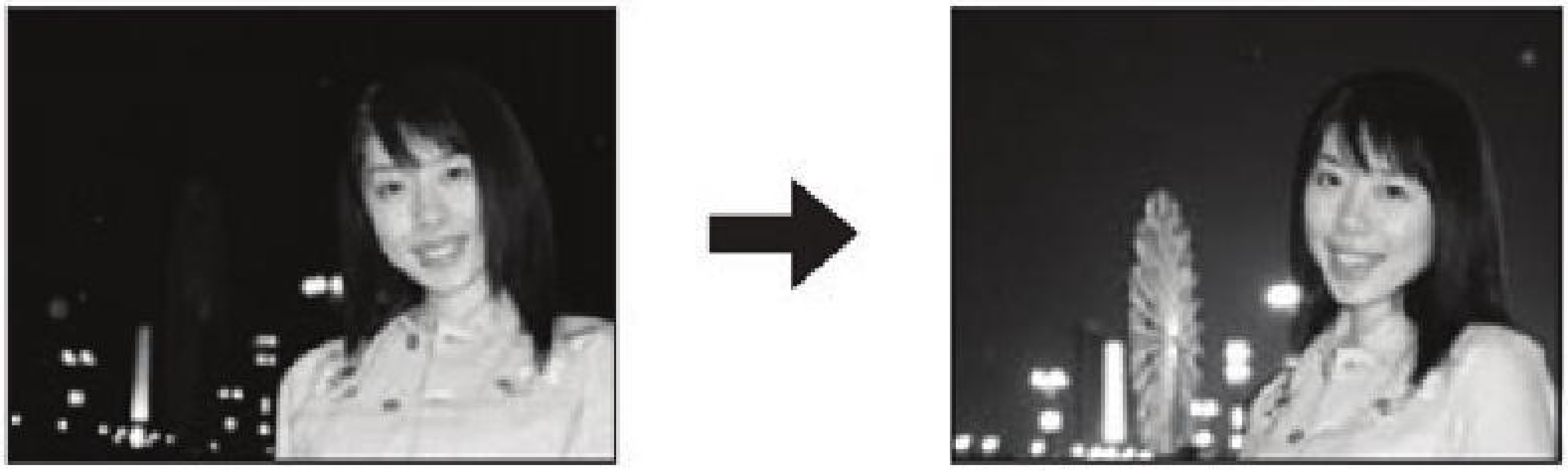
1. Flash Automático:
Cuando ponemos este modo, el flash saltará automáticamente cuando tengamos malas condiciones de luz, ya sea porque esta sea baja o tengamos un fuerte contraluz.

2. Flash de reducción del efecto de ojos rojos
Seguro que en muchas ocasiones habéis hecho fotos con flash y os ha salido el terrible efecto de ojos rojos del que ya os dimos algunos consejos para evitarlo.

Una de esas formas es con el modo reducción de efecto de ojos rojos del flash que básicamente consiste en que el flash emite unos destellos previos al disparo, provocando que la pupila se dilate contraiga, y evitando así este indeseable efecto.

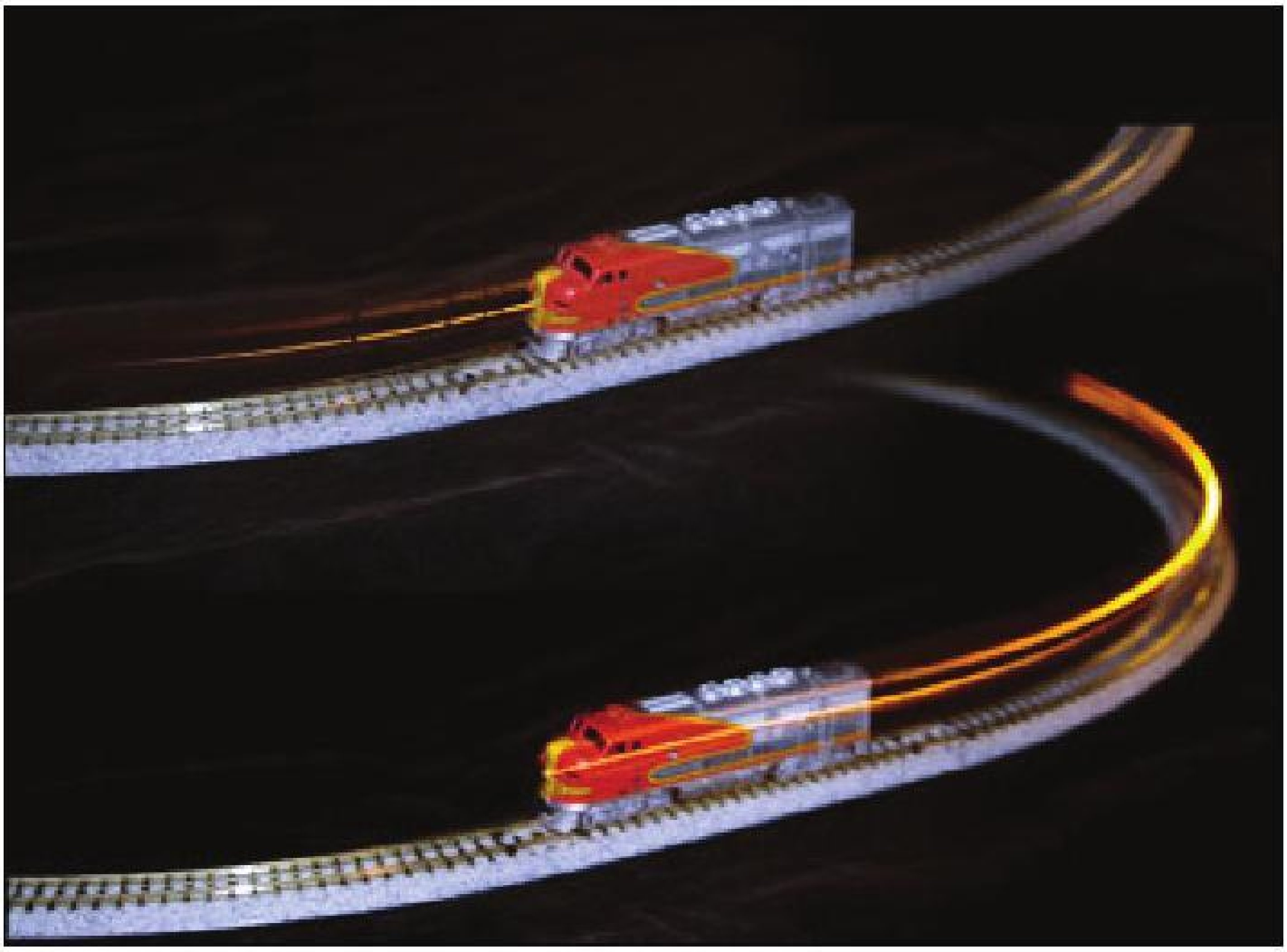
3. Sincronización lenta (1ª y 2ª cortina)
Normalmente, cuando disparamos con flash, las velocidades de obturación no pueden ser menores de ciertos niveles, para evitar posibles vibraciones de la cámara. Este modo de flash, sin embargo esta diseñado precisamente para esto, para velocidades de obturación lentas.

Se usa principalmente en retratos nocturnos, cuando queremos que el fondo no quede subexpuesto, creando fotografías nocturnas muy interesantes, con una correcta exposición tanto del fondo, como del sujeto principal. Recordad que al usar velocidades lentas, debeis estabilizar la cámara con un trípode.



Cuando hablamos de 1ª cortina queremos decir, que el golpe de flash se produce justo después de que se abra el obturador y de 2ª cortina cuando, al contrario, el flash se dispara justo antes de cerrarse el obturador (recordad que hablamos de velocidades lentas)

Jugando con la 1ª cortina y la 2ª cortina podemos conseguir diferentes efectos. Por ejemplo, si tenemos una escena de un coche circulando de noche y usamos la 1ª cortina conseguiremos congelar el coche al principio y nos quedará una estela de las luces por delante del coche (el recorrido que haga el coche mientras esté el obturador abierto). Sin embargo si usamos la 2ª Cortina, la estela de las luces nos quedará detrás, ya que el flashazo se producirá al final, congelando el coche en su última posición



4. Flash de relleno
En este modo, el flash disparará siempre, independientemente de las condiciones de luz que haya. Es muy útil para eliminar sombras o zonas oscuras indeseadas, por ejemplo en fuertes contraluces.

5. Flash desactivado
Bueno, no creo que necesite explicación. Simplemente no disparará el flash, aunque haga falta, por lo que debemos estabilizar la cámara si las condiciones de luz no son buenas.

Por último decir que en ocasiones pueden combinarse algunos de estos modos, como por ejemplo el modo sincronización lenta en 1a cortina con el modo reducción de ojos rojos, con el que conseguiremos un retrato nocturno, perfecto.

21. Accesorios

Trípode

Si tuviera que elegir un accesosio indispensable éste sería el trípode. Este soporte de tres patas nos permite dejar sujeta nuestra cámara y que no se mueva cuando disparamos. Necesario para la fotografía nocturna y en otras condiciones de poca luz, es decir, cuando necesitamos un tiempo de exposición más largo de lo que podemos aguantar a pulso sin movernos. Perfecto también para autorretratos. Existen una buena variedad de trípodes, desde los clásicos a los tan pequeños que son de bolsillo. Mi consejo es que te gastes el dinero comprando uno de calidad, resistente y ligero. Puedes dar un vistazo a las entradas que hemos hecho relacionadas con el uso de trípodes aquí.

Monopié

Permite a los fotógrafos un punto de apoyo, más que un soporte por sí solo, que les permite mayor agilidad, evitar mantener a pulso el gran peso de sus equipos y, sobre todo, disparar con una menor velocidad de obturación de aquella a la que podrían hacerlo si tuviesen a pulso sus pesados equipos que que cuentan con grandes teleobjetivos.

Especialmente en eventos deportivos las focales han de ser muy elevadas y la luminosidad de los objetivos no es muy alta, por lo que el tiempo de exposición debe prolongarse tanto como sea posible.

Fotómetro

El fotómetro es un dispositivo electrónico que mide la cantidad de luz que incide un un punto determinado. Tu cámara digital dispone de fotómetro, pero de los que hablamos hoy aquí son los externos. Se utilizan habitualmente (aunque no únicamente) en fotografía de interiores o estudio y en retrato. La medición será más exacta y precisa que la del fotómetro de tu cámara y te dará los valores de apertura del diafragma y velocidad de obturación necesarios para hacer la foto con éxito (indicando la velocidad de la película de antemano). Es un accesorio más bien profesional.

60
8.0
MINOLTA

Disparador remoto

Casi casi tan indispensable como el trípode si acostumbras a usarlo. Estos pequeños dispositivos te van a permitir disparar fotografías sin tocar la cámara, lo que se traduce en que no la vas a mover ni un solo milímetro mientras hagas fotos con exposiciones largas. Por supuesto también es perfecto para los tan de moda autorretratos. Los puedes encontrar con cable (que va conectado a la cámara) o lo que se llamaría un disparador remoto que carece de este elemento y te dará más libertad.

E incluso existe una gama alta (y cara) de estos artículos si poseen otras características como la de programar disparos a intervalos de tiempo determinados. Pero si lo que quieres es el disparador más simple, altamente recomendado comprarlo en ebay.

Bolsa de transporte

Junto al filtro AV y una batería de recambio, lo primero que debes comprarjunto a tu cámara es una bolsa de transporte. Las podemos encontrar de todos los tamaños, en función de los elementos de nuestro equipo a transportar. Aquí también te recomendaremos que no intentes escatimar dinero, pues las casas especializadas en estas bolsas las construyen de calidad y resistentes (lo que nos puede ahorrar algún disgusto). En XatakaFoto hemos hablado sobre bolsas de transporte.

Cajas de luz, paraguas, reflectores, difusores, etc.

Estos accesorios son herramientas que se utilizan para manipular la luz, de un flash o un foco, en función de nuestros intereses: Suavizarla, reflejarla, hacerla rebotar, etc. Son accesorios que normalmente se utilizan en el estudio. Aunque esto es una verdad a medias, ya que los reflectores (para reflejar la luz, ¿has probado con una cartulina blanca?) y difusores (para suavizar la luz del flash) también pueden utilizarse en exteriores.

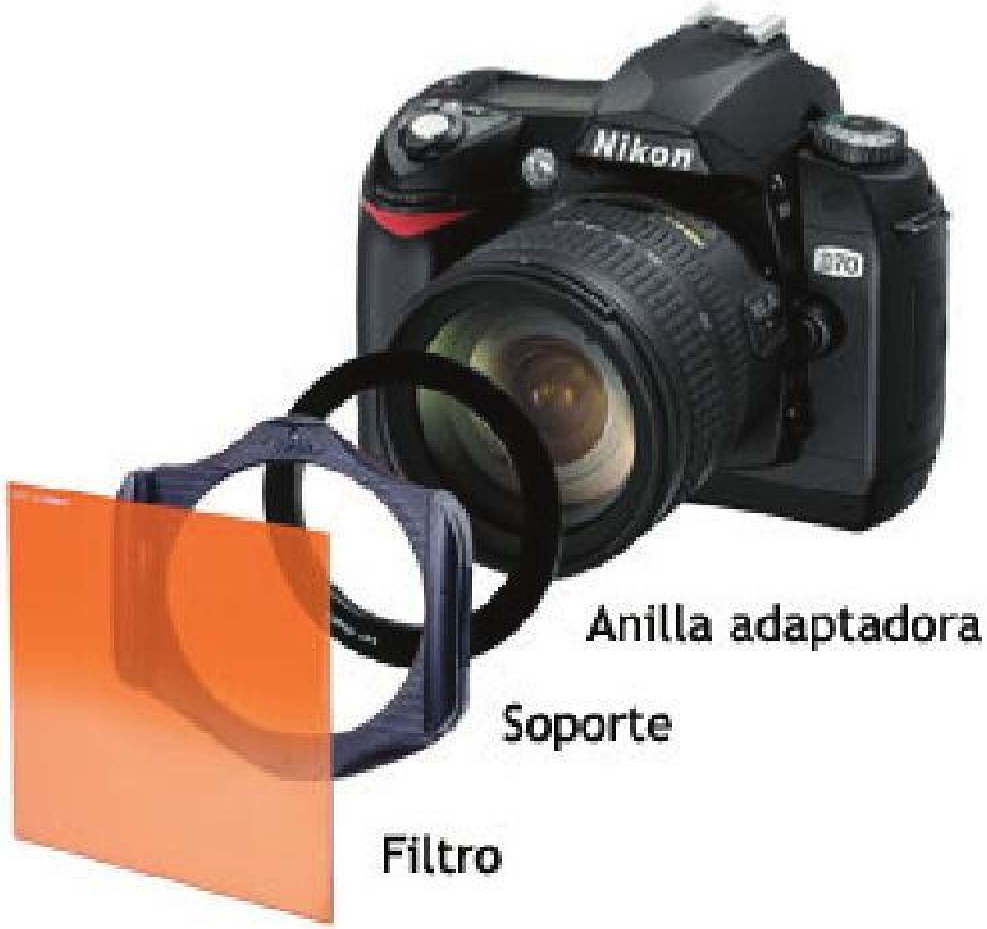
22. Los filtros

En fotografía los filtros son cristales que se anteponen al objetivo para controlar y/o modificar la luz incidente de una manera concreta. No voy a repasar todos los filtros que existen en el mercado. Mi intención es dar a conocer las funciones que se pueden encontrar.

Aunque muchos de los efectos conseguidos con los filtros son emulables con retoque digital hay muchos otros que no lo son como vamos a ver.

Hay dos tipos de filtros en fotografía, los enroscables y los cuadrados. Como su nombre indica, los enroscables se enroscan en la parte exterior del objetivo. En los cuadrados se cuenta con un soporte que se enrosca también en el extremo exterior al cual se acoplan los filtros cuadrados.

Aunque hay muchas marcas de filtros, en el caso de los filtros cuadrados la marca más famosa es Cokin, que lleva varias décadas fabricándolos. Cuenta con diferentes gamas de productos para uso aficionado y profesional. El sistema Cokin está formado por un soporte de filtros en el que pueden incluso acoplarse varios filtros para una misma foto, una anilla para enroscar el soporte al objetivo (las hay de diferentes diámetros dependiendo del objetivo), y finalmente el o los filtros.



A continuación repasaremos los tipos más importantes de filtros que existen.

UV o skylight

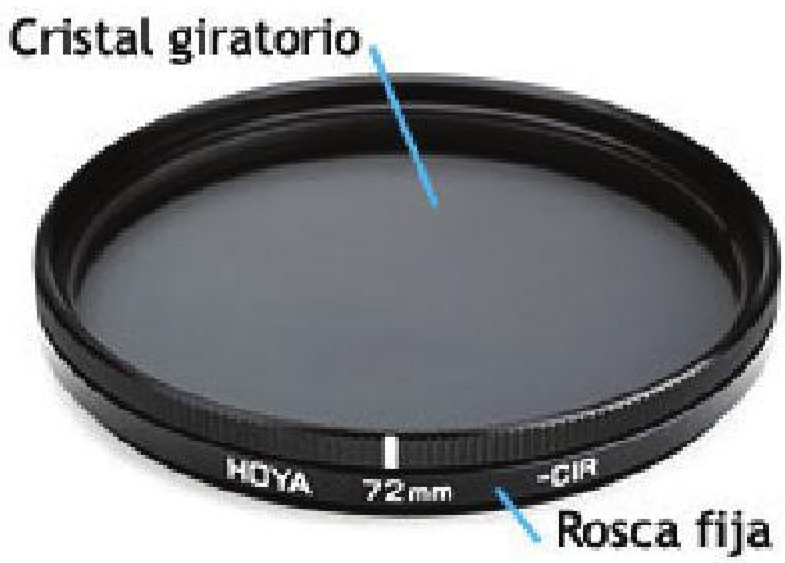
Este tipo de filtros no afectan a la calidad de las fotos ni supone una pérdida de luz. Los cambios que producen sobre la imagen son muy leves y prácticamente imperceptibles. Teóricamente filtran los rayos ultra violeta, mejorando la luminosidad y reduciendo la bruma aunque su principal función es la de proteger el objetivo de polvo, suciedad y arañazos. Hace la limpieza más fácil, ya que se pueden desenroscar y lavar con agua y jabón neutro, sin afectar las lentes originales del objetivo. Este filtro es básico y muy recomendable que cada vez que compres un objetivo lo acompañes de uno filtro UV fijo. En caso de golpe puede llegar a salvar la vida de tu objetivo.

hama
UV 390 (0-Haze)

Polarizador

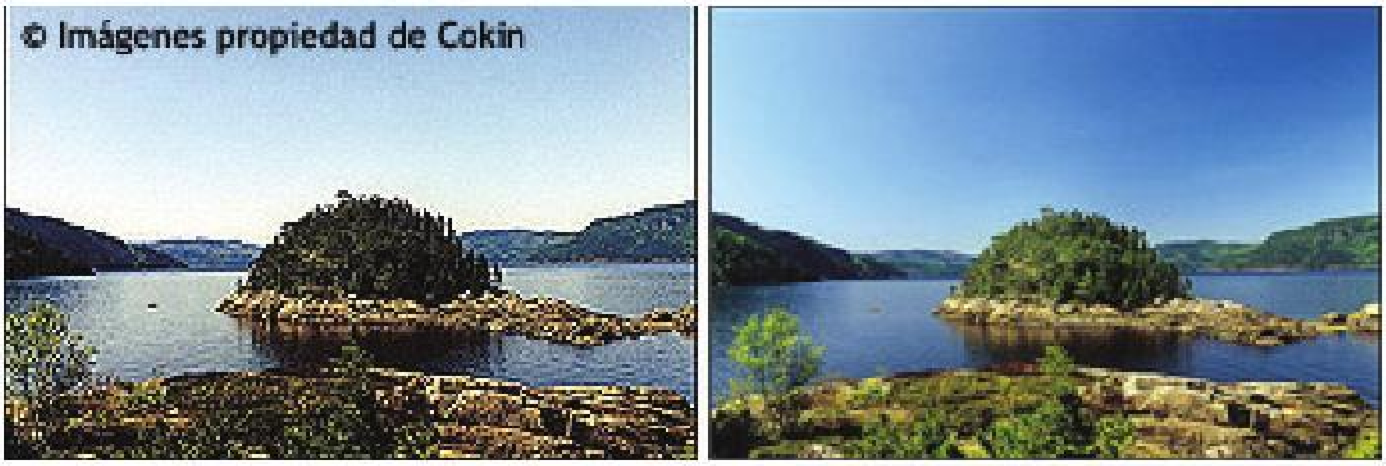
El filtro polarizador reduce reflejos indeseados de superficies como agua y ventanas. También proporciona al color más profundidad e intensidad, oscureciendo el azul del cielo e incrementando en

general la saturación del color en toda la escena.
El polarizador consta de dos partes, una anilla fija que se enrosca en el objetivo y un cristal externo que se puede girar para ajustar la dirección de los rayos de luz que han de ser eliminados. Según se gira el cristal externo los reflejos van reduciéndose.



Existen dos tipos de filtros polarizadores: lineales y circulares. Los lineales quedaron obsoletos debido a que con estos el enfoque automático (autofocus) de las cámaras no funcionaba. Por ello surgieron los polarizadores circulares que sí permiten el enfoque automático de las cámaras modernas. Aunque hoy día ya son todos circulares nunca está de más comprobarlo al comprarlos.

En la siguiente imagen vemos como con el filtro polarizador se ha reducido dramáticamente el reflejo del agua y tanto el agua como el cielo han tomado una tonalidad mucho más azulada.



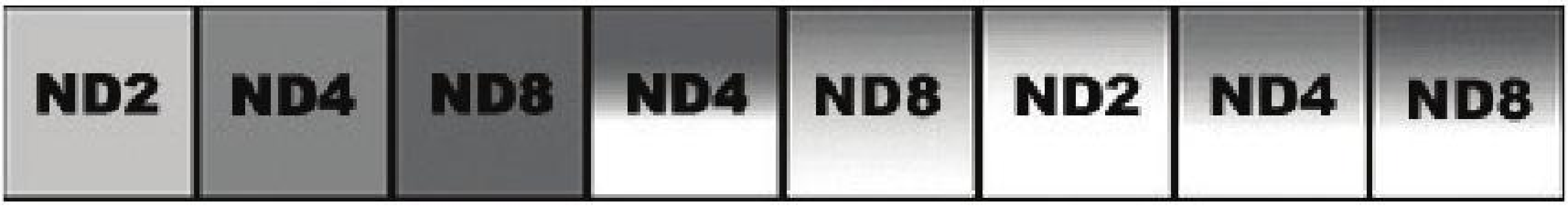
Sin polarizador

Con polarizador

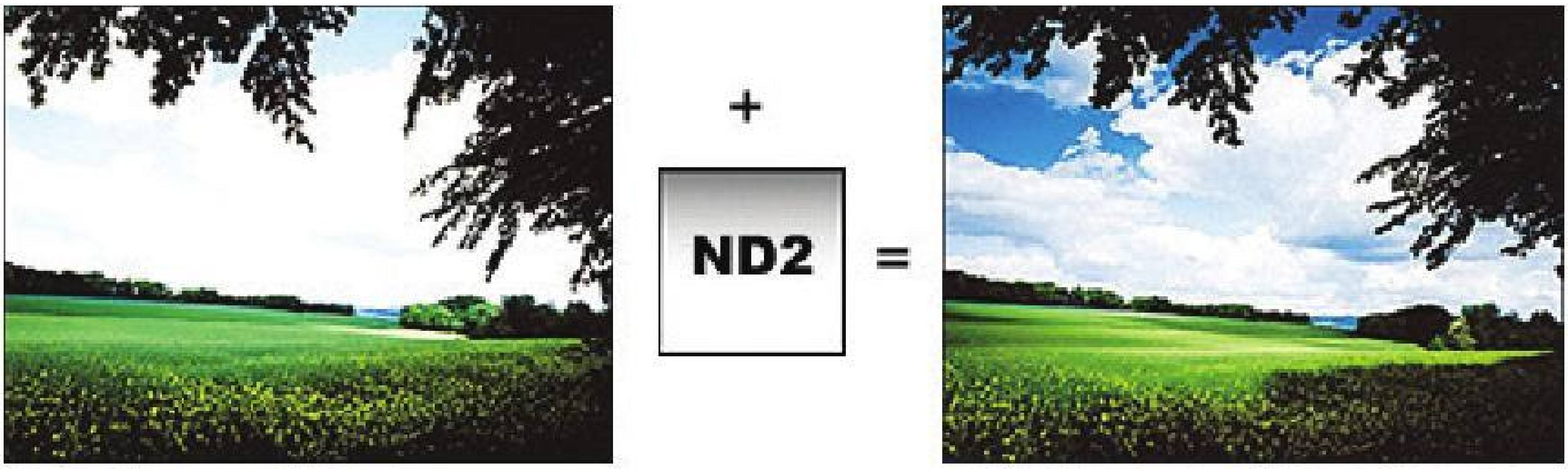
Yo diría que el polarizador es junto con el UV el segundo filtro más básico, aunque no debemos dejarlo puesto constantemente, como el primero.

Densidad neutra

Son filtros que únicamente reducen la cantidad de luz que entra en el objetivo, sin modificar los colores. Esto permite aumentar la exposición y evitar zonas quemadas en la foto. Los filtros de densidad neutra pueden ser normales (que afectan a toda la escena) o degradados (afectan a una parte de la escena y tienen una zona de transición). Los hay de diferentes grados, en función de la cantidad de luz que se quiere limitar. El filtro ND2 reduce la luz a la mitad (1 paso), el ND4 a cuatro veces menos (2 pasos), el ND8 8 veces menos (3 pasos), y así sucesivamente.

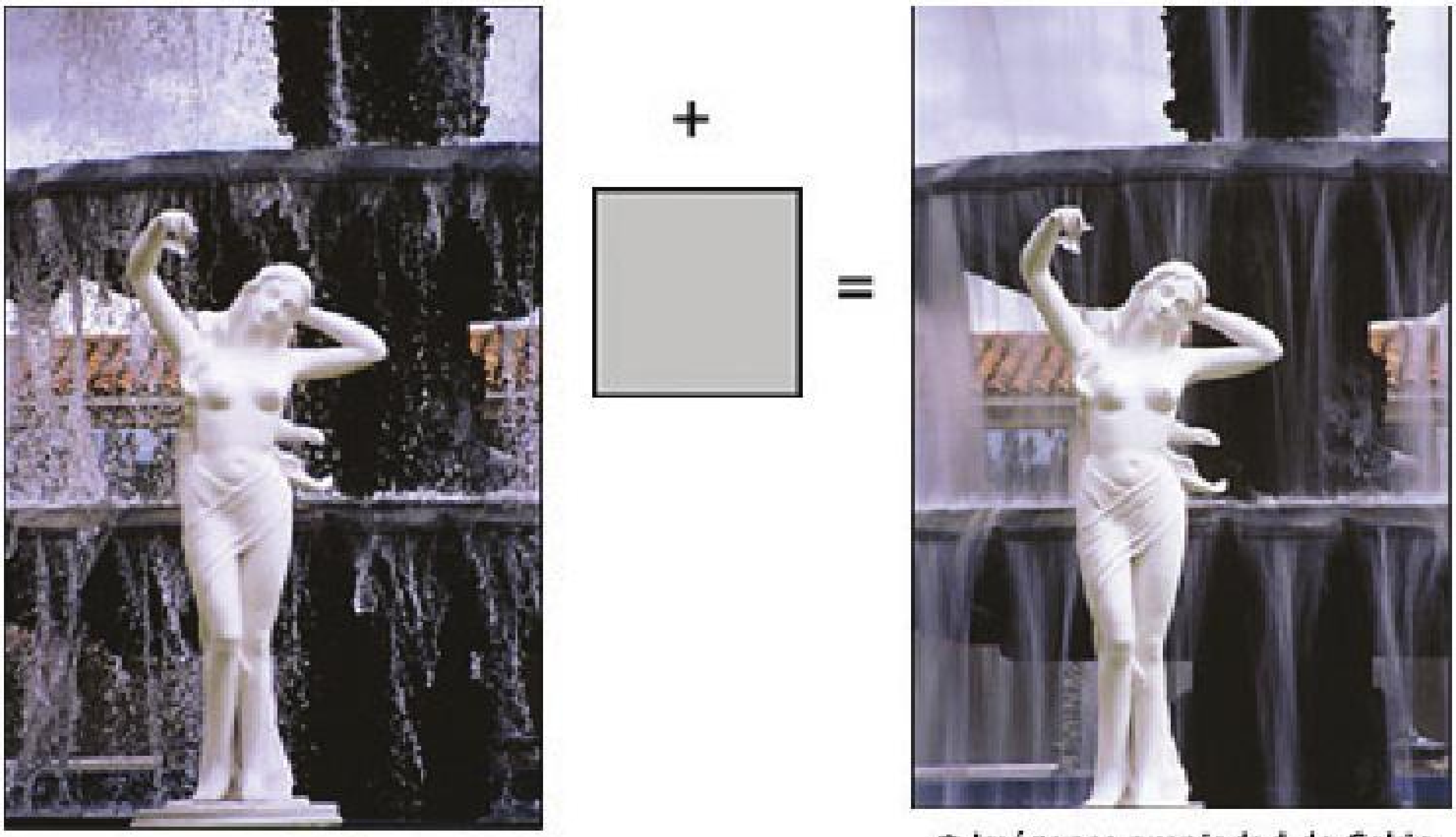


Los filtros de densidad neutra son especialmente útiles cuando hay mucha diferencia de luz entre el cielo y la tierra en fotografía de paisajes. Así utilizamos el filtro de densidad neutra parcialmente para oscurecer el cielo. Este método también se utiliza en fotografía nocturna.



© Imágenes propiedad de Cokin

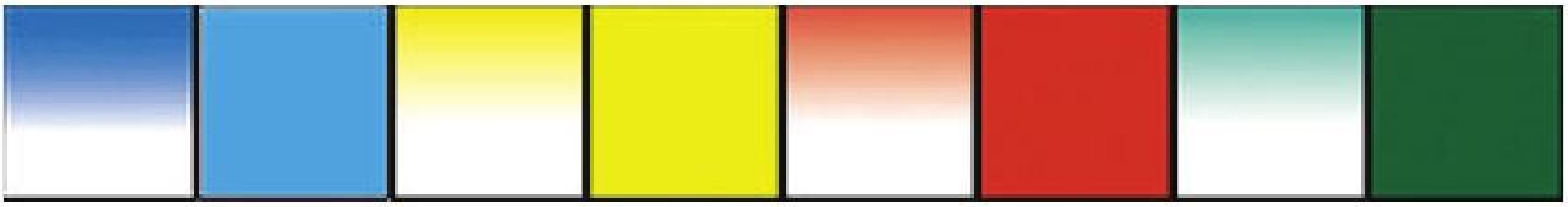
También son especialmente útiles si en el ambiente hay gran cantidad de luz y queremos aumentar el tiempo de exposición más de lo que la cámara nos permite con dicha cantidad de luz existente. Por ejemplo para conseguir un efecto seda en un rio, una fuente o similar.



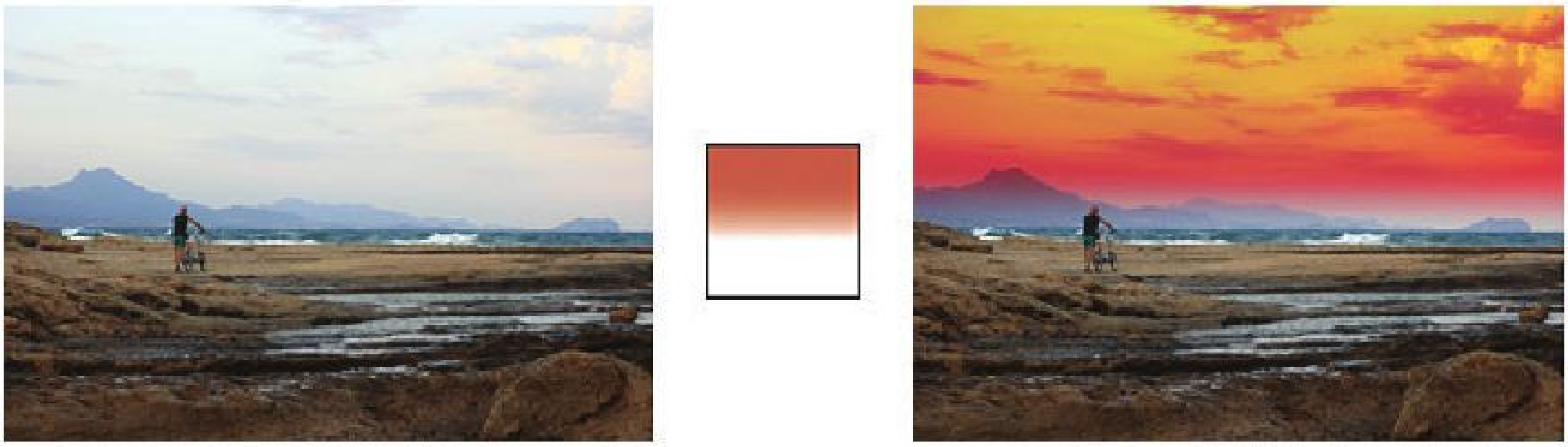
© Imágenes propiedad de Cokin

Filtros de colores

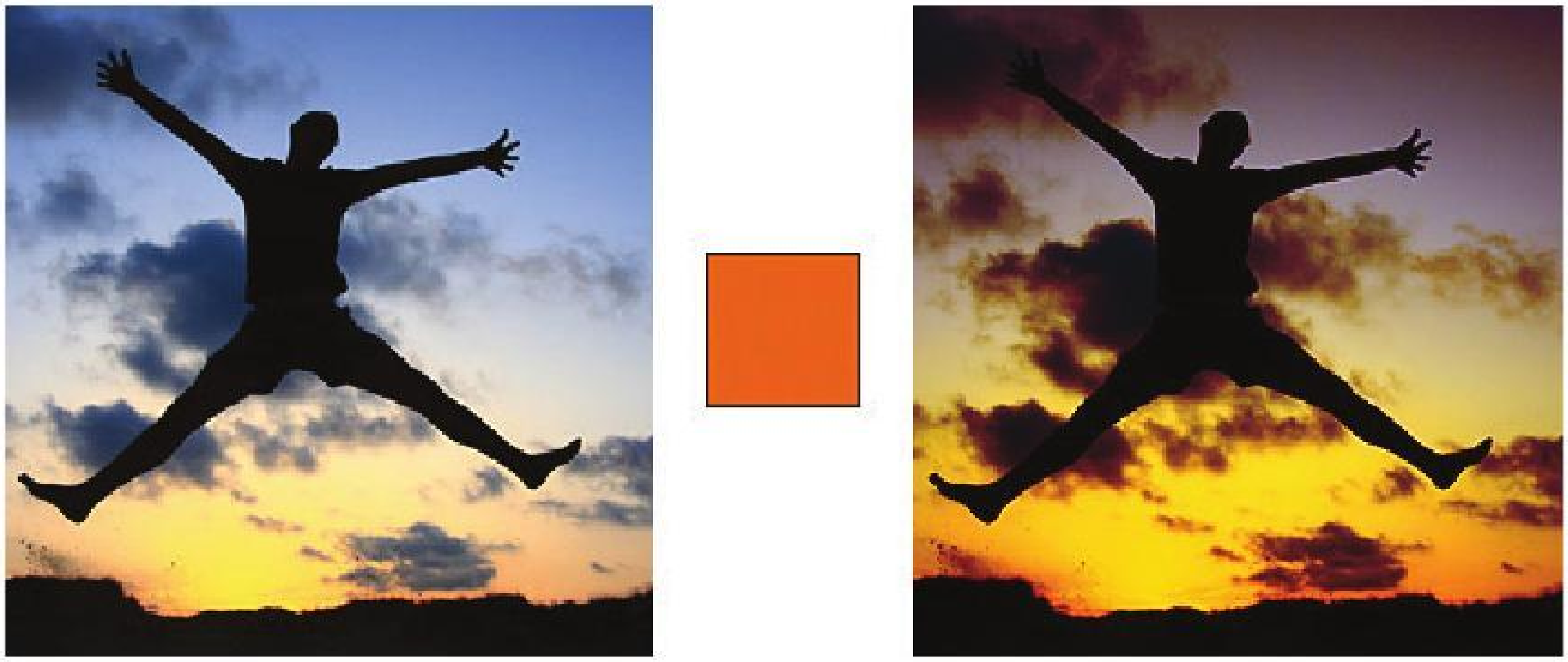
Los filtros de colores se utilizan con dos fines. En fotografía en color se utiliza para colorear ciertas zonas de la escena. En blanco y negro se utiliza para aclarar u oscurecer los colores de forma selectiva. Este tipo de filtros también existen de un color fijo en toda la escena o degradados.



Con ellos podemos utilizarlos para darle más dramatismo a una puesta de sol



o dar un tono de color a la escena, etc…

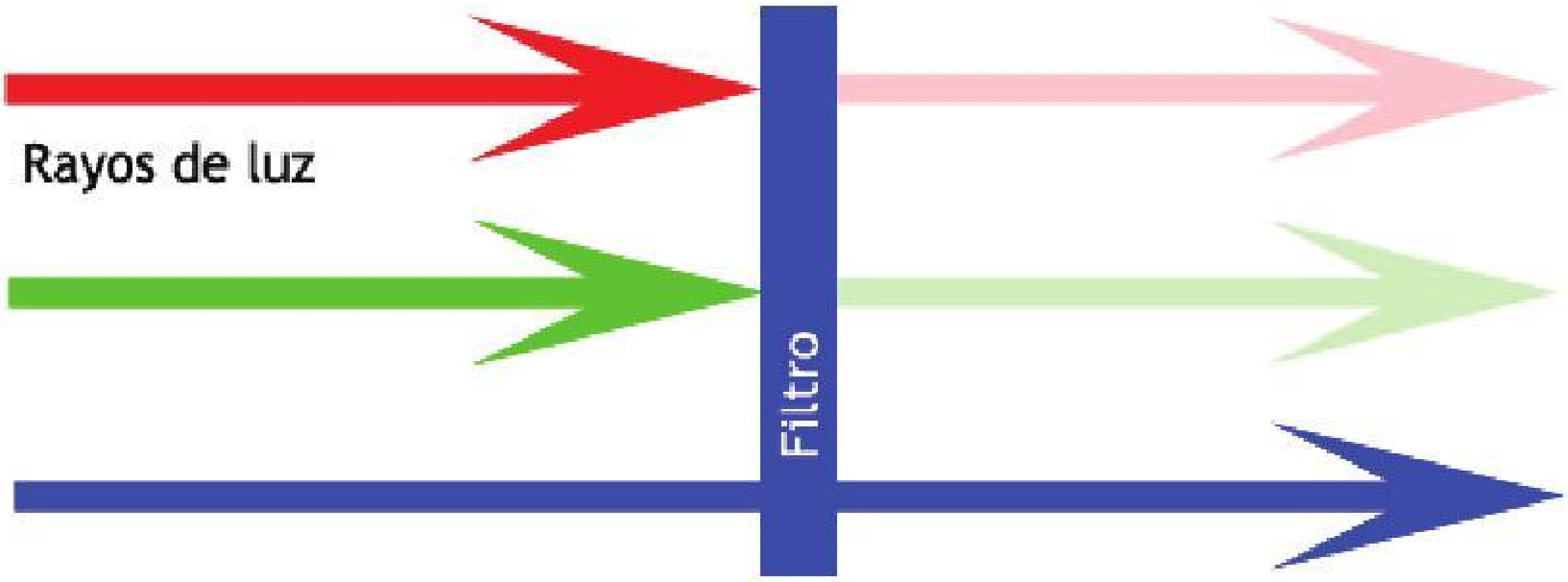


Son los filtros más fácilmente emulables con retoque digital, incluso en fotografía en blanco y negro.

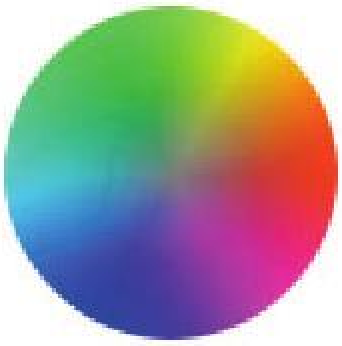
Filtros de colores en fotografía en blanco y negro.

En la fotografía en blanco y negro actúan filtrando los rayos de luz, dejando pasar sólo aquellos de una longitud de onda similar a la del color del filtro, mientras que el resto se bloqueará.

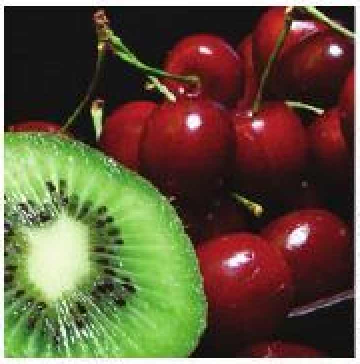
En el ejemplo, un filtro azul dejará pasar la luz de longitud de onda cercana al azul, mientras que el resto será filtrada, dando como resultado final un aclarado de los tonos azules y un oscurecimiento del resto.

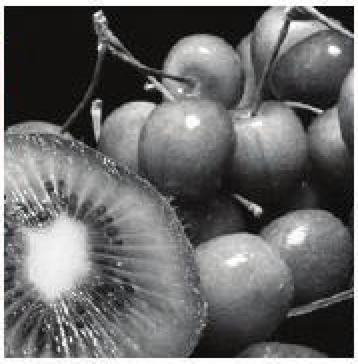


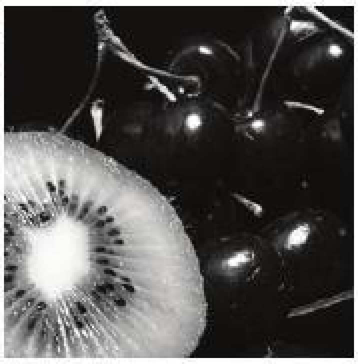
Un filtro de color utilizado en fotografía en blanco y negro aclara todo lo que es de su color y oscurece lo que es de su complementario. Los colores complementarios se encuentras en posiciones opuestas en el círculo cromático. Así, el rojo es el complementario del verde, el amarillo del violeta y el naranja del azul.

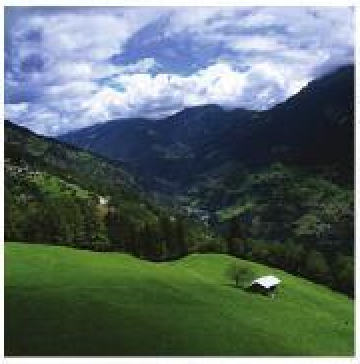


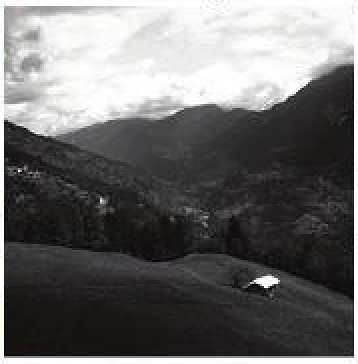
Ejemplo: Si fotografiamos un kiwi y unas cerezas con un filtro de color rojo en blanco y negro, se aclaran las cerezas y se oscurece el kiwi. Si hacemos la misma foto con un filtro verde el kiwi queda claro y las cerezas oscuras. En el ejemplo del paisaje hemos utilizado un filtro verde para aclarar el campo verde y oscurecer el cielo azul y uno azul para aclarar el cielo y oscurecer el campo verde.

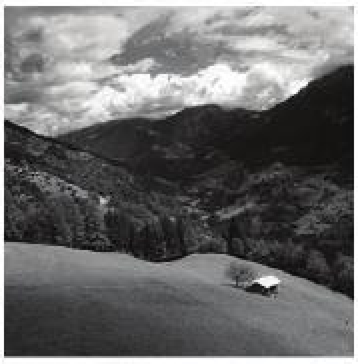

En color


Filtro rojo


Filtro verde


En color


Filtro azul


Filtro verde

De efectos especiales

Aparte de los filtros ya mencionados existe una amplia gama de filtros que sirven para hacer efectos especiales como difusores, reflejos en estrella, viñeteados creativos, etc…Les recomiendo visitar la página de Cokin para ver el extenso catálogo con imágenes de ejemplo.

¿Qué es mejor un filtro enroscable o uno cuadrado?

Depende del tipo de filtro. Hay objetivos que merece la pena comprarlos enroscables y dejarlos fijos en el objetivo, como el UV o skylight. También el filtro polarizador merece la pena comprarlo enroscable. Sin embargo los filtros degradados, los de densidad neutra, los de colores y efectos especiales merece la pena comprarlos cuadrados, ya que así podemos hacer que ocupen toda la escena o sólo mostrarlos tímidamente en una parte de la foto.

Otro motivo para comprar filtros cuadrados es que si tenemos varios objetivos simplemente compramos la anilla adaptadora del soporte para cada filtro y tanto el soporte como todos los filtros que tengamos nos servirán para todos los objetivos. Sin embargo, si son enroscables y los objetivos tienen un diámetro diferente no podremos intercambiarlos.

23. Tipos de archivos fotográficos

Vamos a centrarnos en los tipos de archivos de imagen que se utilizan. Existen varios tipos con características distintas y para utilidades diferentes. También nos referiremos a aspectos relacionados con los archivos como la compresión, el tamaño, ventajas, inconvenientes, pero sobre todo conocer bien cada uno para que tengamos claro cuál usar según nuestras necesidades en cada momento.

Desde que la fotografía digital fue tomando cada vez mayor auge, los tipos de archivos también han ido variando, algunos continúan, pero lo cierto es que se van adaptando a las tecnologías y necesidades que van surgiendo, a la mayor capacidad de procesamiento de las cámaras y también de los programas y los equipos informáticos. Lo que significa que, probablemente, dentro de algún tiempo podamos disponer de nuevos tipos de archivo o variaciones de los que actualmente manejamos.

Un aspecto que puede justificar en cierta medida esta nueva entrega de nuestro curso, es que muchos aficionados a la fotografía digital se han tenido que aproximar a la informática y los ordenadores, por lo que el conocimiento de los tipos de archivo se ha ido produciendo a la par que se conocía los aspectos de lo digital en las imágenes. Pero vamos a ir al grano y centrarnos en los archivos.

A muchos nos sonarán archivos tipo GIF, PSD, PNG, TIFF, DNG, RAW y JPEG, éste último el más extendido y utilizado desde que internet se extendiese. Y algo menos otros como HD Photo, DjVu y OpenDocument.Todos ellos pertenecen a imágenes digitales y con características distintas entre ellos. Vamos a describirlos:

GIF

Es un formato diseñado por Compu Serve y son las siglas del inglés Graphic Interchange Format (Formato Gráfico de Intercambio), puede almacenar hasta 256 colores, por lo que pertenece a imágenes muy sencillas, como dibujos, rayas, tramados y su peso es mínimo. Es multiplataforma y se usa habitualmente en internet para logotipos (soporta animación), aunque debido su simpleza, es menos frecuente cada día.

PNG

Portable Network Graphics en un formato gráfico basado en un algoritmo de compresión sin pérdida, fue desarrollado para solventar las carencias del GIF y permite mayor profundidad de contraste. Es un formato sin perdida de calidad con una excelente compresión, ideal para imágenes formadas por grandes áreas de color plano o con pocas variaciones de color (y soporta transparencias). Sus características lo hacen ideal para su uso en internet, pero no ha tenido la expansión que se esperaba (algunos navegadores no lo visualizan correctamente).

PSD

Es un archivo creado por el famoso y extendido programa de edición y retoque fotográfico Adobe Photoshop. Es su archivo nativo y por ello su uso se limita a este programa (aunque otros también lo pueden abrir).

TIFF

Tagged Image File Format (su extensión es TIF) es un formato de imagen de alta resolución basado en etiquetas. Se utiliza para el intercambio universal de imágenes digitales y es ampliamente usado, y puede ser monocromático, escala de grises o color de 8 y 24 bits. Puede comprimirse (aunque no lo recomiendo) y es ideal para la fotografía digital, aunque cada vez se usa menos en el proceso fotográfico. Hasta hace poco algunos modelos de cámaras (sobre todo réflex) trabajaban con este formato, pero ha ido perdiendo terreno en favor del JPEG. Desventajas: ocupan mucho espacio y no permiten cambiar valores como balance de blancos o la exposición. Por contra su ventaja es que es ampliamente aceptado por los programas de edición, su uso está muy extendido y no ofrece pérdidas cada vez que se guarda una y otra vez.

JPEG

Joint Photographic Experts Group identifica archivos que contienen imágenes y es el más utilizado para almacenar, presentar y compartir fotografías. Fue diseñado para comprimir imágenes con 24 bits de profundidad o en escala de grises. Es un estándar para el manejo de imágenes en internet y, por ello, su uso se ha expandido, junto con el auge de la fotografía digital. Es el tipo de archivo que producen la casi totalidad de las cámaras fotográficas y usa las siglas JPG en su extensión.

Cuando la cámara toma una imagen en formato JPEG le aplica algunos parámetros al procesarlo, como ajustes de nitidez, reducción de ruido, contraste, saturación, etc. Por lo que cada cámara lo hará de una forma distinta. Actualmente la enorme resolución de las máquinas casi obliga a utilizarlo, ya que generan archivos enormes y con JPEG tenemos una compresión (con pérdida).

Sus principales ventajas son: no necesita un procesado posterior, ocupan menos espacio, son compatibles con todos los programas y se visualizan en distintas plataformas, los disparos en JPEG son más rápidos y permite a la cámara mayor velocidad de procesado por lo que son ideales para disparar en ráfagas, con la menor compresión ofrece una calidad alta (si se ha tomado la imagen con parámetros de exposición y balance de blancos adecuados) sin necesidad de retoque. Como desventaja principal está el hecho de que su compresión es con pérdida de calidad, que va creciendo conforme guardamos sucesivamente el mismo archivo, además de que nos permite poca flexibilidad.

RAW

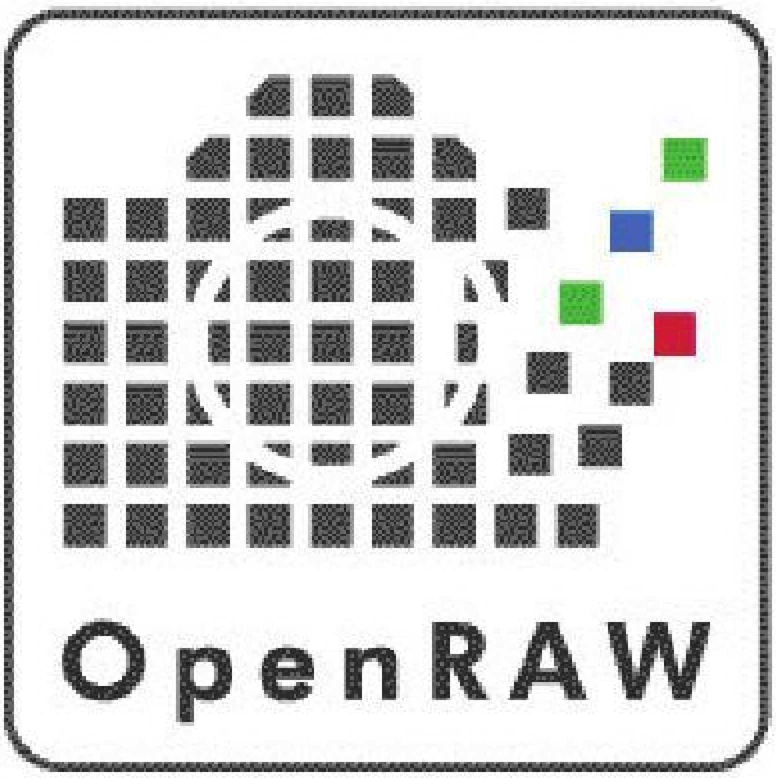
Es un formato de imagen en bruto utilizado por las cámaras digitales y contiene toda la información original capturada por la cámara (no suele tener compresión, aunque algunos fabricantes la incorporan). Concebido más como un concepto, caada fabricante utiliza su propio archivo RAW (no hay un estándar predominante y existen casi un centenar, variando incluso dentro del mismo fabricante en distintos modelos) que se puede distinguir por sus extensiones: RAF (Fuji), CRW (Canon), NEF (Nikon), ORF (Olympus), PTX (Pentax), RAW (Panasonic), ARW (Sony), etc. Requiere ser procesado (revelado) por un software que lo soporte y suele ser denominado el negativo digital (por su analogía con la fotografía tradicional).

La tendencia actual de la fotografía digital va encaminada a extender el uso de los archivos RAW, puesto que permiten un gran control por parte del usuario, por contener datos sin procesar desde el sensor de la cámara. Técnicamente no son archivos de imagen aún, puesto que deben ser procesados por un programa que interpreta los datos. Por cierto, cada software lo hace de una forma distinta, por lo que el resultado puede variar si se abre con Adobe Camera Raw, con Apple Aperture (por poner algunos ejemplos) o con el programa que cada fabricante nos facilita con la cámara.

Sus principales ventajas son la flexibilidad, permite ajustar el balance de blancos, así como la exposición, iluminación, etc. Como desventaja está la mencionada falta de estandarización, que requieren su procesado por un programa compatible y requiere convertirlo a otro formato para compartirlo a través de internet, por su enorme peso.

OpenRAW

Surgió en 2005 como un intento de estandarización de los formatos RAW, siendo abierto, libre y no propietario. Ante la guerra de formatos fotográficos se postula como la alternativa más racional, ya que los ficheros RAW de cada fabricante son cerrados.



DNG

Digital Negative, es un tipo de archivo creado por Adobe (aprovechando la escasa expansión del OpenRAW) como necesidad para generar un estándar de archivos fotográficos tipo RAW y preservar archivos de cara al futuro, por si algún fabricante dejara de ofrecer servicio de su formato. Permite gran flexibilidad para trabajar las imágenes en cualquier sistema y utiliza compresión sin pérdida.

Como hemos mencionado, los caminos que va tomando la fotografía digital va desechando unos formatos en favor de otros, en favor de mayor flexibilidad, estandarización y facilidad de manejo. Es posible que dentro de unos años se consiga un formato universal, para el que openRAW o DNG (u otro RAW genérico que aparezca) es el ideal, pero se trata de un empeño complicado por diferir los distintos intereses de los fabricantes. Hoy en día los archivos JPG y los RAW son los más extendidos y no hay uno mejor que otro, ya que unos se adaptan mejor a las necesidades de un tipo de usuarios, pero hay que reconocer que es recomendable utilizar archivos en bruto, aunque obligue a tener cierto conocimiento de procesado y requiera más tiempo de manejo.